

Enciclopedia Agropecuaria Dominicana

Producción Animal II



TOMO 6

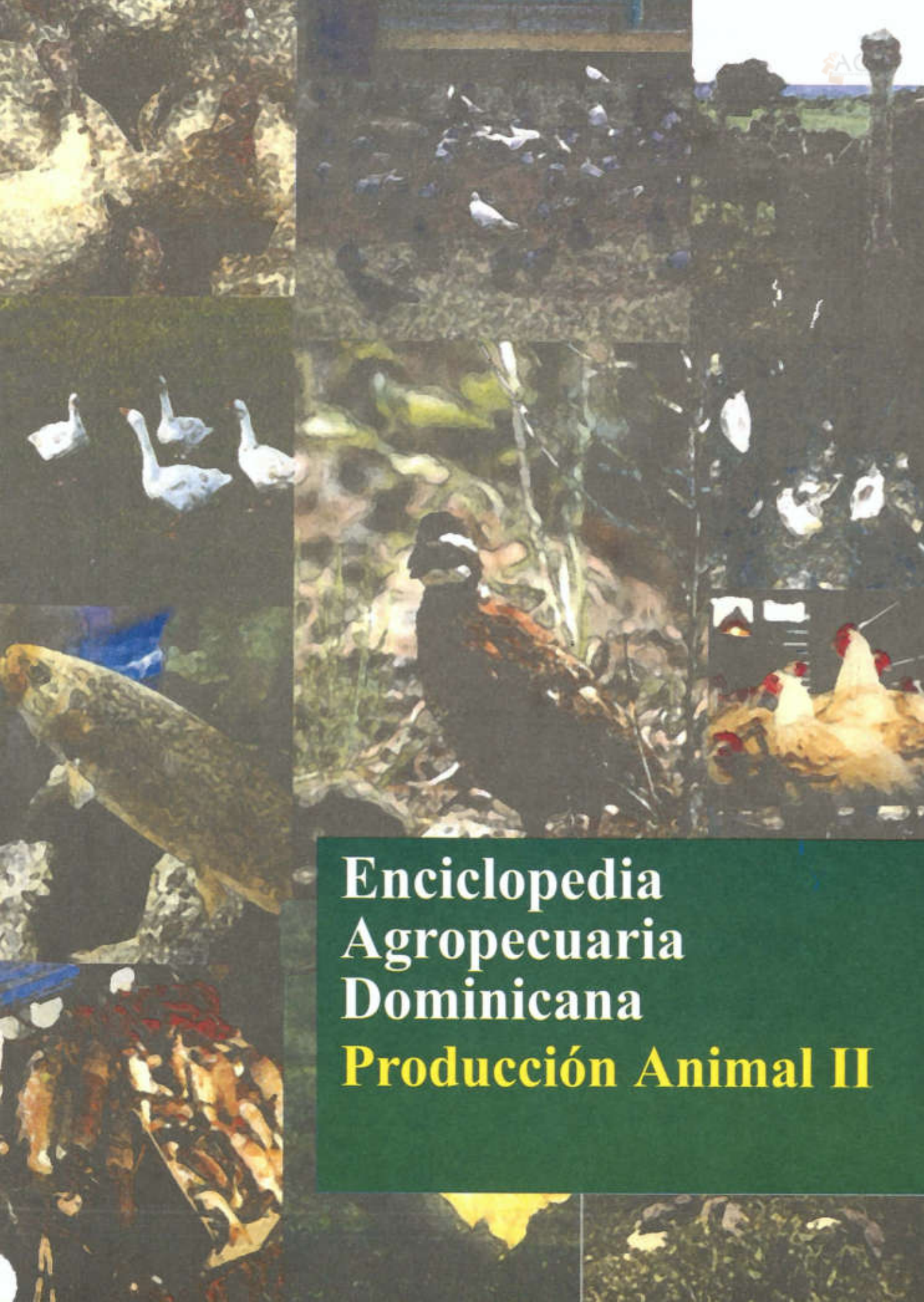
CULTIVEMOS SIMBOLOS DE PROGRESO

AGN



PROGRESO

Tu futuro merece lo mejor



**Enciclopedia
Agropecuaria
Dominicana
Producción Animal II**

RECONOCIMIENTO

*Al editar este último tomo de la **Enciclopedia Agropecuaria Dominicana**, queremos reiterarle las gracias más sinceras a todas las personas, instituciones, empresas, redactores, correctores, diagramadores, impresores, en fin a tantos buenos amigos, que nos han apoyado para que este instrumento sea una realidad.*

Dar las gracias omitiendo a unos es muy arriesgado, sin embargo pidiendo las excusas debidas, la OJASA externa su gratitud al Señor Presidente Hipólito Mejía D. por su apoyo, al Centro Para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF) en la persona de la Dra. Altigracia Rivera de Castillo y su personal, de forma muy especial.

Por igual reitera su compromiso de continuar en esta línea editorial y empresarial, la cual esperamos sea del agrado de todos llenando un vacío en la sociedad y contribuyendo como empresa a la educación de la industria agroalimentaria y de la población en general. Debemos llevar la cultura, la cultura del agro a todos, para que entendamos mejor el sector.

Esperamos que estos libros hayan mostrado que realmente los dominicanos podemos y debemos hacer más.

Por último, a mi esposa Juany y mis hijos, las gracias por las miles de hora que les robe en estos años para redactar, coordinar y corregir lo que es este pequeño esfuerzo de sentirnos útil en la sociedad.

***Emilio Armando Olivo Ponce de León**
Presidente de la OJASA*

OLIVO JON ASESORÍAS Y SERVICIOS, S.A. (OJASA)

olivojon@codetel.net.do

Santo Domingo, República Dominicana. Año 2002

Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial de esta enciclopedia, sin la autorización previa del editor.

Enciclopedia Agropecuaria Dominicana.

Tomos: 1, 2, 3, 4, 5, 6
2002

ISBN: 99934-884-0-2

Tomo 6: 99934-884-4-1

Revisión técnica

Emilio Armando Olivo / Ramón Arbona / César A. Martínez

Diagramación

Gonzalo Morales

Grupo SETAC

Impresión

Editora Universal C. por A.

Contenido

AVES, ACUICULTURA Y OTROS ANIMALES	i
Aves	ii
Avestruz	1
Codornices	3
Faisanes	7
Gansos	11
Guineas	15
Perdises	20
Palomas	21
Patos	27
Pavos	43
Pollos y Gallinas	53
Aves Nativas	84
Aves Ornamentales y de Recreación	88
Acuicultura	96
Introducción a la Acuicultura	97
Acuicultura y Crianzas Afines	102
Cajicultura, Corrales y Carambas.	109
El Acuario Comunitario	112
Peces Ornamentales.	120
Anguila	122
Camarones de Río	123
Carpas.	125
CatFish o Pez Gato	128
Colossoma	129
Jaiba.	130
Large Mouth Bass	131

Ranicultura	133
Tilapias	136
Truchas	138
Maricultura	139
La Pesca Comercial.	140
Productos de Origen Marino	141
Arenque	142
Artemia	143
Atún.	144
Bacalao	145
Calamares.	145
Camarones Marinos.	147
Cangrejo Azul	148
Cangrejo Centolla.	149
Lambi	151
Langosta	152
Lisa	153
Ostras	154
Pepino de Mar	155
Salmón	157
Sardinas.	159
Tortugas.	160
Recetas Acuicultura y Maricultura.	162
Apicultura	176
Conejo	187
Procesamiento y Conservación de Alimentos	193
Historia de la Producción Animal en la República Dominicana y las Américas . . .	197

AVES, ACUICULTURA Y OTROS ANIMALES

La producción animal, en sus diferentes vertientes, tiene mucha importancia para todos debido a que estos son un complemento en la naturaleza a los cultivos y el ambiente en que vivimos. Todos los seres vivos tienen un nicho o potencial de servirnos, sea como alimentos, vestimenta, medicina, recreación o como entes de reforestación y equilibrio en la naturaleza.

Muchos de los animales que tratamos dentro de este Tomo, no son comunes en nuestra sociedad, aunque existen en esta por años o conocemos de sus bondades, pero todos de una manera u otra, los que podemos criar de manera organizada o explotar en el medio ambiente, tienen potencialidades para ser desarrollados como empresas y de recreación del espíritu.

Hablar de la crianza del avestruz, faisanes y perdices, como aves de potencialidades al lado de los patos, gansos o guineas, junto a las abejas y conejos; y aún más de los organismos acuáticos de aguas de interior o marina, que tienen un potencial inmenso en nuestra sociedad, es realmente un reto para la presente y futuras generaciones.

A principio de la década de los años sesenta, se iniciaron programas que impulsaron la industria avícola y hoy, esta es una de las más pujantes de todo el sector, no solo del sector agroindustrial. En años recientes hemos visto el progreso que han tenido los sectores cunícola, apícola y avícola no tradicional con muy poco apoyo financiero, lo que nos demuestra su potencial.

En el sector acuícola y pesquero, tenemos un sector que en los próximos años demostrará su potencialidad, pues en años recientes se han creado las bases para el cultivo organizado, además de educarnos en las artes de pesca que nos permitirán ser un país autosuficiente y exportador de truchas, tilapias, calamares o atunes.

Olivo Jon Asesorías y servicios, S.A.

OJASA



Aves

Avestruz

Nombre científico:

Srthuthio carmelus

Reino: **Animal**

Familia: **Strutionidae**

Género: **Srthuthio**

Especie: **carmelus**

El **Avestruz** es originario del África, donde se les ha criado de forma organizada en los últimos cien años. A la República Dominicana han llegado en años recientes comercialmente.

Siendo el ave más grande que existe y que pone el huevo de mayor tamaño, llega a su madurez a los dos a tres años, pero alcanza entre los diez a catorce meses un tamaño de unos siete a ocho pies de alto y pesos de más de 220 libras a los 10 a 12 meses y 250 a 350 libras en los adultos. Puede vivir unos 70 a 80 años y producir entre 10 y 12 huevos por postura, los que incuban en un período de 42 días.

Para mayor éxito en la incubación e inclusive lograr mayor postura, lo mejor es la incubación artificial de los huevos o sacarle parte a la postura para estimular una mayor tasa de nacimiento. De esta manera se puede esperar unos 20 a 80 huevos por hembra al año y lograr unos 40 polluelos. Las crías nacen de unas diez pulgadas de alto, unas dos libras de peso y crecen muy rápido, pero en esta etapa es cuando los polluelos deben ser más protegidos.

Los **Avestruces** necesitan de espacios amplios para ejercitarse, con buena pastura natural, pues son grandes comedoras de forrajes y granos. Los alimentos usados son similares a los que damos al ganado bovino u ovino.

Sus carnes son muy buenas y bajas en grasa y calorías, tienen muy buen rendimiento en ca-



nal, dando unas 65 a 70 libras de carne deshuesada, que es consumida de muchas formas entre estas compitiendo para hacer hamburguesas.

Un adulto da unos 12 a 14 pies cuadrados de piel. Esta piel sirve para elaborar carteras, correas, botas, zapatos, ropa, maletas y otras prendas de primera categoría. Sus plumas son muy apreciadas para adornos de vestidos, sombreros, etc.

La composición de su carne por cada 100 gramos de carne limpia cocinada: es de 26.9 % de proteínas, 2.8 gramos de grasa, 140 Kcal de calorías, 3.2 Mg de hierro y 83 Mg de colesterol.



Codornices

Nombre científico:

Coturnix japónica y *C. coturnix*

Reino: Animal

Familia: Faisánidos

Género: *Coturnix*

Especie: japónica, coturnix



Origen de la especie.

Las Codornices que tenemos en el país son originarias del Japón, la *Coturnix c. japónica* y la *Coturnix c. coturnix*, la llamada europea, aunque también las hay en otros continentes.

Importancia económica.

La importancia de la coturnicultura lo constituye el hecho de que sus huevos y carnes tienen un gran valor nutricional, son fáciles de criar por toda la familia, se adaptan bien a nuestro medio ambiente y son bien aceptadas por la





población. Esta ave también tiene un valor de crianza para cacería en ciertos cotos que puedan desarrollarse y donde estas encuentren sus alimentos de forma natural.

Zonas de crianza.

Las **Codornices** se adaptan a todo nuestro territorio siempre que se les proteja de los daños que pueda causarle el ambiente. Como fuente de nutrición de la familia las podemos criar en nuestras casas o en pequeñas empresas para mercadear sus huevos y carnes. Los cotos de cacería pueden ser fomentados en áreas de sabana, fincas ganaderas o zonas semiáridas.

Razas.

Las razas que tenemos en el país son las japonesas y la común, las cuales han tenido excelente aceptación en el mercado nacional. Las

encontramos ofertadas tanto en los supermercados como en las carreteras. Estas razas tienen mucho futuro y sus parámetros productivos deben ser estudiados y mejorados mediante la introducción de nuevas líneas.

Manejo de la especie.

Por la característica de la explotación, normalmente cuando se ingresa a la producción se adquiere el pie de cría para producir y los reemplazos se producen en la propia granja, aunque lo ideal y más recomendado es adquirir padrones o un lote nuevo en las granjas especializadas.

Registros y su importancia.

Los registros en la coturnicultura son más del tipo productivo y sanitarios que genéticos o

reproductivos, pues el tipo de explotación hace muy difícil llevar registros individuales.

Instalaciones y equipos.

Las instalaciones necesarias son simples, pues la crianza hogareña no requiere de mucho espacio, equipos e instalaciones, pero las explotaciones comerciales usan equipos muy adecuados a la explotación de este tipo de ave. Unas cien aves requieren de unos dos metros cuadrados para su desarrollo y cría. Las **Codornices** comerciales se producen en baterías o jaulas especiales para su crianza y explotación. Una crianza sencilla lo que requiere son comederos simples donde las aves no penetren a los alimentos y lo ensucien, así como bebederos

bajitos acorde con los polluelos y adultos, para que estos no se ahoguen.

Alimentación y nutrición.

La nutrición de las **Codornices** es muy importante en sus diferentes etapas, debido a su gran demanda de alimento rico en energía y proteínas, pues ellas duplican su peso cada tres días e inician postura a los cuarenta y cinco días de nacidas. Luego, para la producción de huevos demandan alimentos también ricos en elementos nutricionales. Estos alimentos se encuentran de forma balanceadas en las tiendas veterinarias.



Acorde con la etapa de desarrollo debe ser la nutrición alimenticia de todo animal, pero en el caso de las **Codornices**, esto debe ser observado con mayor atención en las etapas de crecimiento por la rapidez de su crecimiento. Inicialmente el alimento debe ser de un 26 % de proteínas para los polluelos, de 20 a 26 % para las ponedoras y el de engorde desde 16 a 22 %.

Sanidad animal.

Para una crianza exitosa, lo mejor es prevenir los problemas sanitarios que puedan afectarla. Por esto, los polluelos o los animales de cría deben ser protegidos de la humedad, los vientos y la contaminación por otros animales enfermos. Por igual, un buen balance nutricional evita que los animales sufran de deformaciones o enfermedades causadas por el desbalance nutricional.

Las enfermedades que más afectan las **Codornices** son la Coccidiosis a los polluelos, y la Micoplasmosis. Lo mejor es prevenir ambas enfermedades, pero se pueden combatir con antibióticos y medicamentos específicos que encontramos en el mercado.

Incubación.

Por las características de la especie, la incubación natural es muy difícil, por lo que normalmente se incuban artificialmente los huevos de las **Codornices**. Sin embargo una práctica



sencilla y efectiva es incubar algunos huevos en gallinas livianas o en Kikises, debido al tamaño de los huevos.

Mercadeo local e internacional.

Los productos derivados de la cría de las **Codornices**, huevos y carnes, son mercadeados localmente en los supermercados y en algunos casos ofertados estos en las carreteras. El mercado potencial es amplio, pero se requiere de más educación al consumidor sobre las ventajas que nos ofrece esta especie animal.



Datos nutricionales de la especie.

Contenido químico de los huevos:

Agua 71 %

Proteínas 16 %

Grasa 11.5 %

Sales minerales 0.08 % y muchos otros minerales.

CODORNICES A MI MANERA

Ingredientes:

- 6 Codornices
- 2 cebollas ralladas
- 3 dientes de ajo majado
- 1 cucharadita de orégano
- sal y pimienta
- ½ taza de aceite.

Preparación:

Lave bien las Codornices con limón frótelas bien con ajo, cebolla, orégano, sal y pimienta. Déjelas reposar 2 ó 3 hora. En una mitad del aceite bien caliente eche 1 cucharada de azúcar, pase las Codornices y deles color. En olla de presión ponga 3 tazas de agua y eche las Codornices hasta que ablanden. Ya blandas, caliente el otro aceite y frías.

Faisanes

Nombre científico:

Phasianianus colchicus

Reino: Animal

Familia: Phasianidae

Género: Phasianus y Chrysolophus

Especie: colchicus colchicus, c.c.

formosanus, versicolor, pictus

Razas: colchicus, mongolicus,
torquatus, principatus, etc.



Sus orígenes.

Los Faisanes son originarios del continente asiático, de donde fueron llevados a los demás continentes, adaptándose muy bien en Europa y América del Norte. Han sido llamados ave Fénix por su belleza y esplendor.

Importancia económica.-

Estas aves son criadas con diferentes fines, destacándose además de sus usos culinarios, sus usos como aves ornamentales y animal de caza. En todos los casos, en el país existen nichos importantes para su fomento y cría, ya que los mismos pueden desarrollarse para el turismo de cacería o de consumo. Como ave de interés cinegético podría poblar cotos de caza en el país.

En algunos casos, los criadores de gallos de pelea cruzan los Faisanes con sus gallinas para producir espuelas y gallos de pelea, ya que el híbrido sale muy fuerte y valiente.

Principales razas.-

Las principales razas que conocemos, y que tienen un uso variado, son el Faisán de





cola marrón rojiza o **Faisanes** occidentales, y los de cola verde o **Faisanes** orientales.

Las líneas o razas más comunes son la de cuello, mongólico, plata, dorado, tenebroso, formosano, versicolor, entre otros.

La mayoría de las razas de **Faisanes**, se reproducen y se adaptan muy bien a nuestro país, siempre que sean cuidada debidamente. Su aceptación ha sido relativamente baja en nuestra sociedad, debido al precio de esta ave, pues permanece como pie de cría y para consumo a un precio relativamente alto. Si se dan a conocer sus características más peculiares, más per-



sonas podrán criarlos y beneficiarse de sus bondades.

Manejo de la especie.

La selección del pie de cría es muy importante, ya que de esta dependerá el desarrollo de la empresa o cría del **Faisán**, sea para ornamentación, caza o consumo.

Dependiendo de los objetivos y propósitos, el manejo de la pavada desde la etapa de pichón o polluelo hasta la adultez es muy importante.

Las instalaciones y equipos, los registros que se implanten los programas nutricionales y sanitarios, son parte de las consideraciones que deben ser tomadas en cuenta si una persona desea incursionar en la crianza de esta especie.

Las facilidades de cría como gallineros de apareamiento, crecimiento de los polluelos, área de engorde u otras que se tengan, pueden ser muy simples y económicas debido a nuestro clima.

Los primeros 60 días de vida de los **Faisanes** son muy importantes desde el punto de vista sanitario, ya que es donde tienen mayor susceptibilidad a las enfermedades y parásitos.

Alimentación y nutrición.

Como las demás aves que criamos, una dieta balanceada y variada ayudará en la cría de esta especie. Pueden producirse formulaciones especiales, pero lo mejor es seguir los libros de informaciones especiales de cría de la especie o darle en sus diferentes etapas, alimentos balanceados, preferiblemente peletizados. Las fórmulas comerciales de alta energía y proteínas son las mejores para alimentar los **Faisanes**. Además, suplirles conchas de ostras y caracoles ayuda mucho en su cría.

Las etapas básicas son las de polluelos (hasta los treinta o sesenta días), la de crecimiento dependiendo si es para crianza o engorde y la de reproductores o adultos.

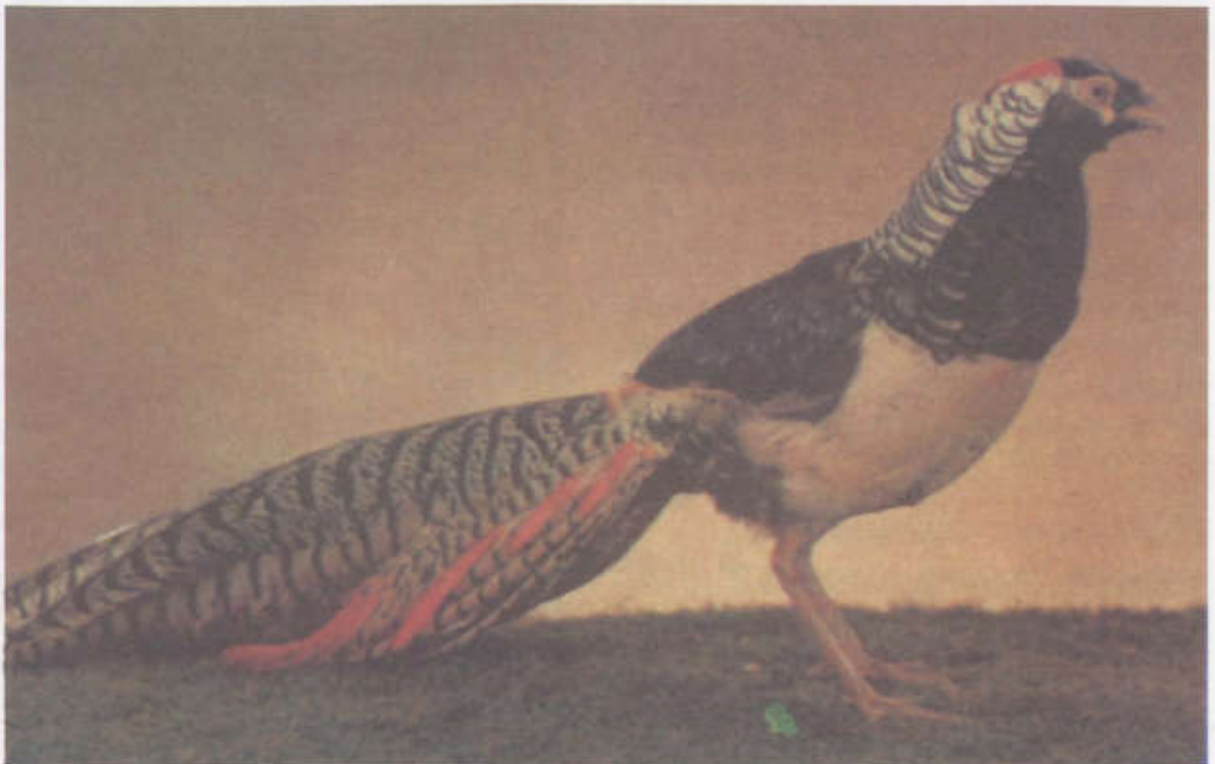
Sanidad.

En toda crianza, lo mejor es la prevención de las enfermedades. Por esta debemos comenzar



con un pie de cría sano, con facilidades que estén acordes al tipo de explotación y crianza, que sean higiénicas y con las facilidades de protección mínimas contra las inclemencias, del tiempo una buena nutrición, alejamiento de crías de otras aves infectadas, entre otros.

Los **Faisanes** son afectados por una gama de problemas sanitarios producidos por virus, bacterias, hongos, parásitos y carencias nutri-





cionales. Al ser animales muy dinámicos también sufren de estrés.

Algunas de las enfermedades que les afectan son la coccidiósis, coriza contagiosa, colibacilosis, pullorosis, cólera, tifosis, viruela, tuberculósis, además de ser atacados por parásitos como los piojos, garrapatas, pulgas, ácaros, ascaris, tenias entre otros.

El canibalismo en sus diferentes manifestaciones y causas les afecta, por lo que las aves deben ser observadas, y sus raciones ser lo más completas. Como en todas las aves, y en especial las del tipo silvestre, este desorden les puede afectar mucho.

Otros puntos de interés.

En la crianza del **Faisán** tenemos un gran potencial comercial, que debemos desarrollar ya sea en los niveles de la cría casera, recreación o industrial.

FAISAN A LA MODA DE ALCANTARA

Ingredientes

- 1 Faisán joven sin plumas ni tripas, cuélguelo en un sitio por 3 días**
- 4 ó 6 hígados de pato**
- 14 ó 16 trufas pequeñas**
- 1 libra más de trufas para el relleno**
- 2 barras de margarina**
- 1 botella de vino Oporto**
- sal y pimienta.**

Preparación:

Una vez el Faisán esté listo, sepárele el cuello, dejándole un pedazo de piel, sáquele el hueso de la pechuga, espolvoree interiormente con sal y rellene con los higaditos, sazonando con sal y pimienta. Añada las trufas cortadas en pedazos y cosa con hilo teniendo en cuenta que no salga el relleno, luego deje durante 3 días en vino de Oporto, en la nevera. Ponga a asar en una cacerola, dándole vueltas. Mientras se cuece ponga a reducir el vino junto a las trufas uniéndolos al Faisán una vez asado o sirva entero para tritararlo en la mesa y cubra con la salsa y las trufas.

Gansos

Reino: Animal

Clase: Aves

Orden: Anseriforme

Familia: Anantidae

Género: *Braneta*, *Anas*, *Mergus*

Especie: *canadiensis*, *real*,
platyrhycho, *merganser*



Sus orígenes

Los Gansos, al ser aves migratorias se encuentran en todos los continentes, pero las principales razas que trabajamos de manera económica nos llegan desde Europa y Asia.



Importancia económica

Esta especie reviste mucha importancia desde diferentes ángulos, ya que los mismos pueden ser criados por su carne, plumas, como desyerbadores, guardianes y para la producción de la pasta de su hígado, conocida como Paté de Ganso. En algunos países, estas aves se crían por el valor de su hígado que se hipertrofia para lograr mayor rendimiento del mismo a base de una dieta especial.

En nuestro país no tenemos crianzas organizadas de Gansos, pero tiene mucho futuro según crece el turismo y la demanda por carnes exóticas o diferentes.

Principales razas

Existen muchas razas silvestres de Gansos, las principales que tenemos en el país son:

La **Emden** que es de color blanco, es una de las más grandes y agresiva, por eso gusta mucho como guardián, siendo la más conocida de las razas en el país. Por su tamaño no vuela.

La **Gris de Toulouse** es la segunda más conocida, por su color blanco y alas grises. De ta-



maño grande y cuello espigado, tampoco vuela por su peso.

La **China**, de color blanco y tamaño mediano, se ha introducido por su porte, facilidad de crianza y gran adaptabilidad. Se reconoce por la forma de su frente, no vuela por ser de las razas comerciales para carne y plumas.

La **Egipcia** que es una de las razas livianas, es muy agresiva y poco difundida en el país, ya que tiende a volar cuando se le cría en libertad, por su sentido silvestre.

La aceptación de los **Gansos** en el país es amplia, pero su crianza se limita debido al costo inicial del pie de cría.

Manejo de la especie

Los pies de cría deben venir de crianzas sanas, preferiblemente jóvenes, para mayor vida en la crianza. Cuando las hembras anidan lo hacen normalmente por un período de 28 días para incubar, y lo hacen sobre unos diez a doce huevos, dependiendo del tamaño del ave. Esta es una especie muy fiel, tendiendo a ser monógamos o que se aparean con su misma pareja.

El cuidado de los gansitos, cuando están recién nacidos es muy importante para que estos sobrevivan a las condiciones del ambiente. Aunque los **Gansos** son aves acuáticas, estas no son iguales a los patos, y el exceso de hume-



dad les afecta mucho especial en su primera etapa de desarrollo. Por esto es mejor separar la madre y sus crías de dichas áreas.

Registros y su importancia

La crianza de esta especie, solo si es comercial debe llevar registros, pero aún así un criador pequeño debe conocer sus crías para poder evitar la consanguinidad. Deben llevarse los registros básicos de cruzamientos, nacimientos y sanitarios.

Instalaciones y equipos para su cría

La crianza de patio no demanda de facilidades o equipos sofisticados, pero las crianzas organizadas y del tipo industrial usan las instalaciones y equipos modernos de la avicultura.

Una de las ventajas de esta crianza es la baja inversión que se requiere hacer en instalaciones y equipos.

Alimentación y nutrición

Los **Gansos** son aves muy herbívoras y granívoras, por esto su crianza y alimentación es fácil en las fincas o patios grandes, inclusive se les usa para controlar malezas en frutales. En algunos países se les entrena como desyerbadores de ciertos cultivos, pues las aves aprenden a no comer determinadas plantas.

Los gansitos deben ser suplementados con alimentos balanceados para un rápido desarrollo, los adultos en granjas comerciales reciben dietas altas en proteínas y cuando se les destina a la producción del Paté, se les sobrealimenta y se causa la hipertrofia del hígado. Normalmente, en el país se les alimenta con maíz, forrajes y ciertos desechos de cosechas o caseros.

Sanidad

Como toda crianza, los **Gansos** sufren de ciertas enfermedades, pero lo mejor es prevenir las mismas evitando que los animales interactúen con aves enfermas, vacunándolas o tratándolas para curar las enfermedades o parásitos.

Mercadeo

Los **Gansos** tienen en el país varios mercados, por sus carnes, plumas y el famoso Paté. Sus carnes pueden procesarse de diferentes maneras, inclusive el ahumado y los embutidos.

Sus plumas tienen muchos usos y en los mercados internacionales se les usa para almohadas, colchones y ropas variadas.

El mercado de aves para crianza a nivel casero, ornamental o como aves guardianes, sigue siendo importante para muchos criadores.

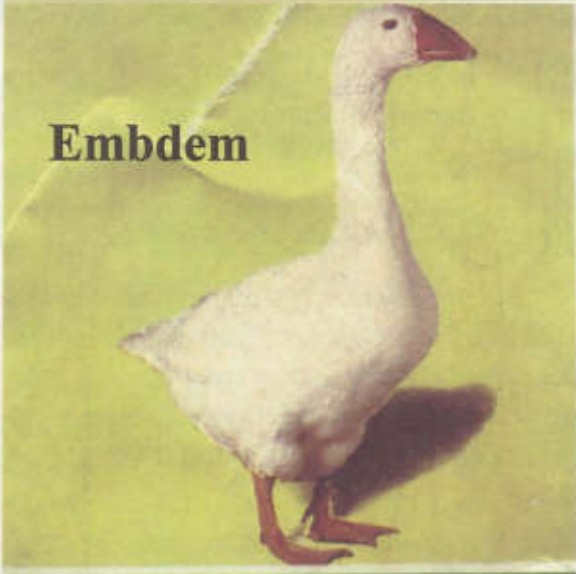
Chino



Africano



Emblem



Guineas

Nombre científico:
Numida meleagris

Reino: **Animal**
Familia: **Gallináceas**
Género: **Numida**
Especie: **meleagris**



Origen de la especie.

Las gallinas de **Guineas** son originarias del continente africano haciendo famoso su nombre por venir de la región de Guinea en el África occidental. Sus orígenes las han hecho un ave muy rústica y de gran adaptación a condiciones adversas.

Importancia económica.

En el país, las **Guineas** se han adaptado muy bien a todo nuestro territorio, lo que las ha convertido en una especie de gran interés comercial además de deportivo. Debido al crecimiento poblacional las **Guineas** silvestres se han limitado en número, pero las llamadas mansas, han ido tomando un lugar importante como ave exótica y preciada en la culinaria, donde tiene un gran nicho para su fomento y desarrollo.

En algunas zonas del país, como en las provincias fronterizas existe un gran potencial de cría libre, pero a nivel nacional se les puede criar en granjas especializadas o en los patios de fincas.

Como ave de cacería, la **Guinea** criolla o pata negra tiene un gran potencial, lo que fortalecería el turismo interno de la cacería, trayendo a nacionales e internacionales que gustan de

esta práctica, pues es un ave de gran interés cinegético, lo que le permite llenar cotos de cacería en el país.

Zonas de crianza.

Las provincias fronterizas y las regiones secas del país (sur, este o norte) son ideales para su crianza. En provincias fronterizas como Pedernales, Elías Piña, Independencia, Jimaní, Dajabón, Monte Cristi y otras, son áreas tradicionales de producción, pero la capacidad productiva está en todo el territorio nacional. Las zonas con potencial de cría para fines de cacería son la frontera y los Haitises.

Razas.

Las razas de **Guinea** se designan por su coloración, por eso las encontramos de colores tan variados como el blanco y negro, llamada pintada en algunos países. Hay líneas de color blanco, marrones y gris. Algunas líneas que conocemos son de alta productividad, como las llamadas **Guineas** francesas que alcanzan producción entre cinco a seis libras de peso, contrario a las demás que pocas veces sobrepasan las tres libras.

Las llamadas criollas o pata negra son silvestres encontrándose en toda nuestra geografía, principalmente en áreas aisladas. Su coloración es blanco y negro o pintada, muy similar a las mansas, pero con las patas negras y sus carnes más oscuras. El sabor de sus carnes es diferente, considerándose una delicia y comparándose con los faisanes y perdices, por aquellos que aprecian el buen comer.

Parámetros productivos de la Guinea Criolla:

- Edad óptima de matanza: 12 a 18 semanas
- Peso promedio vivo a la matanza: 2.5 libras
- Consumo de alimentos: 11 libras
- Alimento para producir 1 libra de peso vivo: 4.8 libras

Manejo de la especie.-

En la crianza de las **Guineas**, como en toda crianza organizada debemos tener ciertas normas presentes para poder tener éxito en la actividad.

La selección del pie de cría debe venir de granjas organizadas y que tengan programas de mejoramiento genético o renueven su sangre cada cierto tiempo, lo que es muy importante para mejorar la condición productiva de los animales criados en granjas organizadas o en los patios.

El mejoramiento o cruzamiento de los animales silvestres se hace por un proceso natural aunque hemos tenido programas de repoblación genética que favorece los mismos con la introducción de sangre nueva en las crianzas libres.

En las granjas organizadas o económicamente controladas, los cruzamientos, reemplazos, las crías de los polluelos en sus diferentes etapas, etc. siguen patrones muy similares a los que hoy se aplican en las granjas avícolas modernas que crían gallinas.

Alimentación y nutrición.-

Las crianzas organizadas de las gallinas de **Guinea**, siguen nutricionalmente patrones de alimentación muy similares de las gallinas co-





munes, con necesidades nutricionales muy parecidas. Sus presentaciones pueden ser en polvo o pelletizado, como se presentan las raciones para los pollos asaderos o las gallinas ponedoras.

En la naturaleza o en la cría de estas en los patios, su alimentación se basa en maíz y otros cereales, pero dependiendo mucho de insectos, semillas y hojas de plantas, al igual que la cría de otras aves a nivel de patio.

Procesamiento y subproductos.-

El procesamiento de esta especie es muy similar a la de sus primas las gallinas inclusive se le procesa y ahuma en algunos casos por su sabor similar a los faisanes, ave esta muy apreciada en la culinaria.

La forma de cocinar tradicionalmente las **Guineas** es guisada, aunque también se les prepara azada, a la parilla, en sancocho y otros platos tradicionales de preparación de aves.

Mercadeo local e internacional.-

La producción de esta especie generalmente es para consumo local, aunque pueden desarrollarse mercados de exportación de las mismas, vivas o procesadas.

Registros y su importancia.

Esta crianza, cuando es a nivel de las casas o de pequeñas explotaciones no requiere de muchos registros, pero si la empresa es mediana, grande o su fin es proveer a otros con pie de cría y animales para engorde, sí amerita que se ten-

gan los registros necesarios y típicos de las empresas avícolas.

Los registros permiten un mejoramiento genético de la especie y de la empresa, por lo que debemos saber usarlos.

Instalaciones y equipos.

Para la cría de estas aves en los patios o las fincas, las necesidades de instalaciones y equipos son mínimas, sin embargo cuando la producción es industrial o de una gran cantidad de animales, estas deben estar acorde con lo esperado por la empresa, higiene, eficiencia, economía, etc.

Comederos y bebederos sencillos son usados en esta crianza, hechos de desechos caseros o adquiridos en las tiendas que venden insumos para aves. Las **Guineas** normalmente comen libremente y se les alimenta tirándole al suelo granos y permitiendo que estas coman hierbas e insectos en su entorno.

Las explotaciones modernas usan las tecnologías y equipamientos que ha desarrollado la industria avícola para mejorar la eficiencia de estas.

Alimentación y nutrición.

La alimentación de las gallinas de **Guinea** es muy similar a las gallinas comunes, si es en cautiverio. Cuando la crianza es en los patios o sueltas en las fincas, nos ayuda el hecho de que estas aves buscan gran parte de sus necesidades nutricionales. En términos generales, lo importante es un buen balance nutricional para su desarrollo sin importar la etapa o fin de la crianza.

Sanidad animal.

Las **Guineas** son aves muy rústicas y las afectan pocas enfermedades, normalmente algunas que afectan las gallinas comunes.



Cuando criamos ciertas cantidades de estas aves, debemos tener la higiene suficiente en la alimentación, las aguas que ingieren y facilidades acordes con la explotación, con el fin de reducir los riesgos de enfermedades y de parásitos.

Al dormir sobre los árboles o en perchas, esto reduce los riesgos de contaminación, por lo tanto más higiene.

Incubación.

Los huevos de las **Guineas** son ligeramente más pequeña que los de gallinas, pero de cáscara más dura y son incubados por estas u otras especies. La incubación realiza de forma natural o en incubadoras mecánicas que aumentan la eficiencia.

Esta especie, por su naturaleza de incubación, tiende a dejar muchos huevos casi naciendo los polluelos, y por su amaño no incubaba grandes partidas, por lo que es aconsejable a nivel de la cría casera, incubar una mayor cantidad de huevos en gallinas e inclusive en patas o pavas.

Los huevos seleccionados deben echarse de acuerdo al tamaño de las madres. Las **Guineas** francesas son de mayor tamaño por lo tanto pueden incubar una mayor cantidad de huevos.

Datos nutricionales de la especie.

Composición química de su carne:

- Agua 74 %
- Proteínas 21.8 %
- Grasa 1.86 %
- Cenizas 1.26 %.

Fuente: USDA

Mercadeo local e internacional:

El mercadeo de esta especie se realiza básicamente como animales vivos, aunque se ha introducido en años recientes la venta de **Guineas** en los supermercados, especialmente de las llamadas francesas, procesadas igualmente que los pollos.

Aunque el país tiene un potencial para la exportación de las **Guineas** de granja o las mansas de patio, este nicho no ha sido explotado.

GUINEA GUISADA

Ingredientes:

- 1 Guinea de 4 libras
- ½ libra de cebollas
- 5 dientes de ajo majados
- 1/3 taza de pasta de tomate
- 3 tazas de agua
- 4 tazas de vino tinto
- ½ taza de aceite
- 2 naranjas agrias
- 5 cucharaditas de sal
- ¼ cucharadita de pimienta
- 1 cucharadita de orégano
- 1 hoja de laurel
- 1 ramito de perejil
- 1 ají verde
- 1 ½ cucharadas de vinagre
- ½ cucharada de alcaparras
- 2 granos de malagueta.

Preparación:

Después de limpiar la **Guinea**, pártala en presas. Lave con agua y jugo de naranja. Escorra y sazone. Déjela reposar 1 hora por lo menos. Ponga el aceite al fuego en un caldero y cuando esté caliente eche la **Guinea**. Tape y mueva ocasionalmente. Cuando seque toda su agua, déjela sofreír, echando poquito de agua para que coja bonito color y vaya dorando. Luego adiciónela para que coja bonito color y vaya dorando. Luego adicione la pasta de tomate disuelta en 1 taza de agua, perejil, ají, la mitad de las cebollas en ruedas, laurel y malagueta. Tape y déjelas a fuego lento. A medida que va gastando el líquido, eche el resto de agua de poco a poco. Adicione el vino, las alcaparras y el resto de las cebollas. Tape y déjelas a fuego lento hasta que estén completamente blandas.

Perdices

Nombre científico:

Alectoris rufa

Reino: **Animal**

Familia: **Faisánidos**

Géneros: **Alectoris, Perdix** y **Callipepla**

Especies: **rufa, perdix**, **chuckar**, **california**



Existen muchas especies de **Perdices** esparcidas en los diferentes continentes, incluso en nuestro país las encontramos silvestres en muchas regiones, lo que nos indica que estas pueden ser fomentadas con fines de cacería o turismo, por su valor como ave de interés cinegético, destacándose entre esta la común o europea (**Alectoris rufa**).

A estas aves también se las puede criar con fines de consumo y venta, como una delicia culinaria para nacionales y visitantes. La **Perdiz** española es muy preciada para estos fines. Algunas razas son europea, la Chuckar (*Alectoris chuckar*), Pardilla (*Perdix perdix*), California (*Callipepla californica*), entre otras.

Las regiones de sabana, las semiáridas y las fincas ganaderas, son generalmente lugares buenos para albergar de forma libre a estas aves que generalmente se alimentan de granos, insectos y ciertas plantas. En la cría bajo cautiverio, los alimentos utilizados para su alimentación son los mismos que se suplen a otras aves, en especial los alimentos que se ofrezcan a los perdigones o polluelos de la **Perdiz**.

Las **Perdices** son onnívoras, por lo que su alimentación en estado natural depende de hojas, flores, semillas, frutas, pequeños insectos, por esto su gran adaptación a lugares con flora rica y variada.

Palomas

Reino: Animal

Clase: Aves

Orden: Columbiforme

Familia: Culumbidae

Género: Columba

Especie: livia, coronata, guinea, leucocephala, squamosa, inornata

Sus orígenes

Las **Palomas** son uno de los animales universalmente más difundidos, siendo de los primeros, domesticados y registrados en los tratados de las civilizaciones antiguas, como animales importantes en sus culturas.

Las **Palomas** domésticas tienen sus raíces en la *Colomba livia selvaggia* y existen otras razas y especies que han influido como la **Paloma** silvestre o Torcaz (*Columba livia*), la doméstica coronada (*Columba coronata*) y la silvestre de Cabo (*Columba guinea*). Las tórtolas de collar, provienen de las **Palomas** corrientes de Egipto (*Columba risoria*).

Importancia económica

La cría de esta especie puede tener una importancia económica para la persona que se dedique a su crianza, debido a que existe una demanda natural para el consumo de las **Palomas**, por su carne sabrosa y sana, así como el uso de las mismas para fines de cacería en el llamado



tiro al pichón que tiene mucha demanda el turismo.

Existen razas que tienen mucha velocidad, lo que las hace buenas para cotos de caza por su valor cinérgico.

También debemos destacar, que el consumo familiar puede ser muy importante para quienes se dedican a su crianza, además de quienes la crían para fines de entretenimiento, puesto que las **Palomas** ornamentales son muy bellas y su cría lucrativa.

La actividad de esta cría se remonta con diferentes fines por muchos años en la historia, como es la cría de las **Palomas** mensajeras, que fueron utilizadas para llevar mensajes en tiempo de guerra y paz.

Principales razas

Las razas de las **Palomas** cuando las vamos a criar, dependen de si su fin es para carne, adornos, plumas, deporte, entretenimiento, mensajería o para la producción de palomina

(estiércol de palomas). Las domésticas son aquellas que están bajo el cuidado y vigilancia del hombre. La mayoría de las **Palomas** domésticas, descienden de la Torcaces y las Zuritas.

La selección y sexado no es fácil en estas aves a temprana edad, solo cuando adulto se reconocen mejor los ejemplares, por lo que deben observarse bien los reproductores por el decir de que "lo que bien comienza, bien termina".

Una de la raza más famosa de las **Palomas** lo es la Mensajera, la cual se distingue por su gran instinto de orientación, pues se les puede soltar a cientos de kilómetros de distancia y regresan siempre a sus lugares de cría, donde nació y creció.

La llamada colombofilia, tiene como objeto preparar y educar las **Palomas** mensajeras, pero esto exige un conjunto de condiciones que no todo criador logra: paciencia, limpieza, pru-

dencia, dulzura, metodología, disciplina y observación. Esto es como un arte.

Otro grupo importante de estas aves lo constituyen las **Palomas** de velocidad, que debido a su fortaleza, resistencia y rapidéz, pueden sobrevivir y ofrecer una gran emoción a los que gustan del tiro al pichón.

Manejo de la especie

Cuando se decide la crianza de cualquier especie, se debe partir de la selección de un buen pie de cría para lograr los éxitos deseados. Los animales deben venir de crianzas sanas y de genética reconocida.

Dependiendo del valor de las **Palomas**, de igual manera se les debe cuidar y proteger de las ratas, gatos, hormigas y otros depredadores, así como determinar si la crianza será de forma libre o controlada.





Las **Palomas** deben ser bien atendidas desde su entrada a la granja, pero cuando se producen los pichones su cuidado debe ser esmerado para lograr una mayor producción. Ambos padres se seleccionan por su habilidad de criar, pues generalmente ambos comparten la cría de los pichones. Si uno de los padres no lo hace y observamos esto, el mismo debe eliminarse.

Generalmente, las **Palomas** se aparean por siempre, siendo mayormente monógamas y teniendo una vida reproductiva larga, en algunos casos de 12 a 14 años. El macho provee las ramitas para el nido y la hembra los construye. Cuando están en cautiverio es bueno ponerle los elementos para hacer ellos sus nidos, pues esto es parte del cortejo y convivencia nupcial o familiar. Luego de la postura que normalmente es de dos huevos, la incubación dura unos 17 a 18 días, empollado por ambos padres que se turnan para este fin.

Los pichones son alimentados en los primeros días por una leche producida en el buche y

luego por una pasta, hasta que a los pocos días puedan ingerir sus alimentos. Esta acción la llamamos dar el pico. Al principio son ciegos y poco plumados, por esto requieren de la protección de los padres. Sin embargo, si tienen buena alimentación (4 a 5 veces al día), crecerán rápidamente emplumando y abandonando el nido en unas cinco semanas para comer por su cuenta.

Un pichón bien alimentado de 10 a 12 días intentará alimentarse y beber solo, si tiene disponible y a su alcance los mismos en su nido.

Los pichones estarán aptos para la reproducción a los cuatro a seis meses dependiendo de la raza y de las condiciones ambientales y de manejo. Un buen criador debe evitar la consanguinidad, pues esta demostrado, que la consanguinidad reduce en más de un 25 % los rendimientos en nacimientos y desarrollo de la especie.

Registros y su importancia

Cuando la crianza es organizada y se tiene control sobre las aves, los registros son muy importantes, debido a que permiten el mejoramiento genético de las **Palomas**. Como en toda crianza, un productor organizado, al llevar registros los usará de la mejor manera para evitar consanguinidad de sus animales, pues estos son los registros más importantes, aunque los de producción y sanitarios deben ser llevados por los criadores organizados.

La observación es lo más importante en esta crianza. Por ejemplo: cuando vemos a un animal agresivo y que picotea a las crías (normalmente los machos adultos), estos deben ser eliminados sin contemplación pues aunque queremos una agresividad ante los intrusos, no así con sus hijos u otros pichones

Instalaciones y equipos para su cría

La cría de las **Palomas** requiere de pocas instalaciones y equipos, pero los mismos dependerán del tamaño de la explotación.

Un palomar de pocos nidasles o uno múltiple, se usan en la cría casera y dependiendo del valor de los ejemplares que se tenga. Estos son abiertos o protegidos con alambre de gallinero, levantados, con algún material liso como zinc para evitar que los depredadores hagan daño y evitar que las aves se pierdan. En las crías medianas o grandes, el tener un palomar de enfermería ayuda mucho.

Muchas crianzas son abiertas lo que dificulta la captura

de los animales, pero ofrece la ventaja de su manejo. Cuando la misma es comercial u organizada, las aves se crían en una reclusión relativa, con palomares cubiertos, nidasles amplios y controles para poder agarrar los animales.

Los equipos son mínimos y variados: bebederos, comederos, nidasles, etc. además de algunos usados en los controles sanitarios como jeringas. La variedad de instalaciones depende de muchos factores entre ellos los climáticos, la raza, fines de la crianza, entre otras razones.

Las instalaciones cuando son medianas a grandes para reducir los riesgos de enfermedades deben estar distantes unos de otros a doscientos metros.



Alimentación y nutrición

Dependiendo de los sistemas de crianzas y las etapas de desarrollo de las **Palomas**, así por igual varía la alimentación. Una rutina tradicional es la alimentación basada en granos, pero cuando se trata de explotaciones comerciales o crianza organizadas, la alimentación se basa en alimentos balanceados e inclusive con el uso de ciertos vegetales y frutas, que suplen muchas de las necesidades nutricionales de las aves en reclusión. Las migajas de panes le favorecen, pero no deben pasar del 10 % de sus necesidades alimenticias.

La alimentación del pichón es suplida por los padres, quienes se alternan. Si estos reciben alimentos ricos en proteínas, eso recibirán las crías. El bolo alimenticio es preparado por los padres con los alimentos que reciben de forma natural o de los que se les suplen en estado de cautiverio. Antes describimos la alimentación del pichón en su primera etapa.

Los animales adultos en cautiverio deben recibir alimentos en cantidades suficientes y balanceados para una mejor nutrición. Algunos vegetales, semillas y cereales, deben ser parte de la dieta general, nunca de un solo tipo. Ali-



mentarlos con maíz, sorgo, trigo, legumbres salcochadas, hojas de lechuga, etc., ayuda en su nutrición.

Es muy importante que en la dieta, se le proporcione agua abundante, limpia y fresca, también arena gruesa, sal y azufre. La arena sirve para que ellas, además de moler los alimentos, se limpien de la palomina. Si se dispone de conchas de caracoles, ostras, cascarnes de huevos, etc. les ayuda en su nutrición. El calcio y la vitamina E son muy importantes en la alimentación de las **Palomas**.

Sanidad

En estos animales al igual que en todos, la prevención y la higiene son las mejores acciones que podemos usar para lograr el éxito de la empresa.

Una pregunta que normalmente nos hacemos, es si conviene o no la crianza de estas aves asociadas a gallinas y palmípedas, lo que no es sano por la contaminación con enfermedades y parásitos.

A las **Palomas** les afectan muchas enfermedades y parásitos entre las cuales tenemos: conjuntivitis, viruela, tricomoniasis, difteria, coriza, helmintiasis, coccidiosis, avitaminosis, etc. y atacadas por piojos, sarna otros parásitos.

Otros puntos de interés

La cría de la Tórtolas y **Palomas** silvestres como la Redonda, Aliblanca, Fifi, Rolita, Ceniza, Caquito, Cuellito y otras, pueden tener mucha importancia económica en el futuro del país y de aquellos que se especialicen en su crianza, reconociendo que la misma es más difícil por el estado natural de vida de estas aves.

El mercadeo de la **Palomas** depende de los mercados y el público consumidor, pues aque-

llas personas que crían por placer estos bellos animales, las mercadean vivas. Los de producción de carne prefieren hacerlo procesando las mismas y teniendo presentaciones similares a otras aves. Los criadores de las **Palomas** de tiro al pichón las venden vivas en los lugares turísticos.

Los mercados de estas aves, vivas o procesadas, tienen nichos comerciales en las islas del Caribe y otros países.

PALOMAS GUIADAS

Ingredientes:

- 6 Palomas(3 libras)
- ½ libra de cebolla
- 1 ramito de perejil
- 2 ají verde
- ¼ taza de pasta de tomate
- 3 tazas de agua
- 1 ½ taza de vino tinto
- 1/3 taza de aceite
- 3 dientes de ajo majados
- 3 cucharaditas de sal
- 1 cucharadita de orégano
- ¼ cucharadita de pimienta
- 1 cucharada de vinagre
- ½ cucharada de alcaparras
- 1 cucharada de salsa inglesa
- 1 hoja de laurel
- 8 ó 10 aceitunas

Preparación:

Después de limpiar las Palomas, lave con agua en la cual se habrán exprimido dos limones verdes. Escorra y sazone. Déjelas en sazón por 1 ó 2 horas. Ponga el aceite al fuego en caldero y cuando esté caliente eche las Palomas partidas en 4 partes cada una. Tape y mueva de vez en cuando, al tiempo que va gastando su agua irán tomando color dorado. Luego agregue pasta de tomate disuelta en 1 taza de agua, perejil, ají, la mitad de las cebollas en ruedas, salsa inglesa, laurel y ajo. Tape y deje todo a fuego lento. A medida que van gastando el líquido, eche el resto de agua poco a poco y cuando estén casi blandas adicione el vino, las alcaparras, el resto de la cebolla y para retirarlas del fuego, las aceitunas.

Patos

Nombre científico:

Anas boschas

Reino: Animal

Familia: Anátidos

Género: Anas

Especie: boschas



Origen de la especie.

El origen de los **Patos** varía según la raza y la especie. La mayoría de las razas comerciales nos llegan desde el continente asiático, aunque como especie migratoria los encontramos en todos los continentes, especialmente en las zo-

nas cálidas y templadas, aunque las encontramos también en las frías.

El Criollo (género *Kairina*) es originario de la América del Sur, por esto su gran adaptación a nuestro continente y en especial a nuestro país.



Importancia económica.

Los **Patos**, son considerados el cerdo de las aves, por su gran habilidad para transformar alimentos de origen casero en proteínas, sean estas carnes o huevos. Por esta razón, una pequeña bandada puede significar mucho en la economía hogareña.

En la economía hogareña los **Patos** han contribuido significativamente al bienestar general, pues muchas de estas aves son comercializadas proveyendo recursos a las familias además de que llenan las mesas de esos hogares con alimentos de primera calidad. Son más resistentes que los pollos.

A nivel de ciertas regiones, el potencial de producción es mayor, aunque los **Patos** no importa la raza, pueden ser criados de manera industrial con muy buena conversión de los alimentos a carne y de excelente rentabilidad económica. Pero su gran ventaja en nuestra socie-



dad es que al estos comer una diversidad de alimentos entre ellos muchas plantas y alimentos que se encuentran fácilmente en los campos, se pueden producir en toda nuestra geografía y a costos muy bajos.

Si fomentamos el uso de los **Patos** en la dieta diaria y no sólo como una carne para ciertas ocasiones, esta industria puede tener un grado de desarrollo comparable a otras especies, pues al dominicano le gusta esta carne, pero necesitamos más educación en la preparación de esta e innovar con platos y formas de cocción de los mismos.

En el oriente se consume el **Pato** en igualdad de condiciones con los pollos, conociéndose el Pato Pekinés asado como una exquisitez.

Ventajas de criar patos en las casas.

a) Nos producen huevos y carnes para consumo, ayudando en la nutrición familiar.

b) Generan ingresos extra en el hogar lo que nos permiten obtener otros bienes.

c) Utilizan muy bien los desechos caseros provenientes de la cocina, la huerta, la finca o el entorno.

d) Son buenos forrajeadores, controladores de insectos, plantas acuáticas y caracoles.

e) Son robustos, se enferman poco, de fácil adaptación y cría, sólo o con otras especies.

f) Sus plumas tienen múltiples usos a nivel casero y en gran escala a nivel industrial.

g) Pueden ser criados en áreas muy marginales como las áreas rocosas, inclinadas, lagunas o pantanos, etc. por su fácil adaptación y mansedumbre, entre otras razones.

Zonas de crianza.

Debido a la gran adaptación de estas aves, las mismas pueden ser criadas en todo nuestro territorio, y la creencia de que necesitan desarrollarse sólo donde hay mucha agua, es total-

mente incierta. Otras ventajas que nos ofrecen los **Patos**, consisten en que como ave acuática, pueden multiplicarse, alimentarse y crecer donde otras especies no pueden hacerlo con igual facilidad.

A nivel casero, las zonas áridas pueden alojar la crianza de **Patos** de las diferentes especies, siempre que las mismas tengan un mínimo de agua para chapotear y obviamente para tomar, pues ellas gustan mucho de mezclar alimentos con agua como hábito alimenticio, más si el alimento es molido.

Si la propiedad tiene la ventaja de una zona húmeda o con un estanque, esto es ideal para una crianza pequeña comercial o no, a sabiendas de que la vegetación existente será consumida por las aves. Si es un río, las aves tienden a irse lejos lo que no es conveniente, en este y casos de tener caños o canales, hay que cerrar las áreas de pastoreo de los **Patos**.

Por razones del tipo de crianza y la seguridad ante depredadores y robos, las aves domés-

ticas son criadas cerca de la casa, pero muchas veces los **Patos** son criados sueltos en el patio o la finca, pues ellos necesitan de poca protección.

Razas.

La selección de las razas dependerá de los fines a que destinemos los animales, pues los hay de carne, huevos y doble propósito. Una característica es que los de carne son de mayor tamaño y cabeza baja o postrada, los de doble propósito son un poco más erectos y de peso medio, los de huevos son erectos y livianos. Ninguna de las razas comerciales vuela, excepto la Criolla o Kairina.

Al seleccionar la raza o los animales, también debemos observar que tengan buena conformación racial, peso corporal, buen plumaje, alta fertilidad, capacidad de incubación, producción de huevos y buena convertibilidad de los alimentos, los individuos o la bandada donde se adquiere el pie de cría.





Criolla, Peruano o Moscovita.- Esta raza es del género *Kairina*, pues no es un **Pato**, debido a que sus cromosomas varían en relación con las otras razas. Basta con ver que el criollo incuba a los 35 días y las otras razas a los 28 días. Sin embargo; se adaptan a nuestro medio tropical, ya que es de origen sudamericano, Es la raza preferida, pues crece bien y con buen tamaño, como criadora es excelente, el sabor de su carne es muy peculiar y de textura firme.

Su tamaño varía mucho acorde con las líneas, pero las francesas alcanzan entre las 7 a 12 libras las hembras y los machos. Sus coloraciones varían desde el blanco al negro, gris a marrón y sus mezclas de colores, pero su característica principal es la llamada mascarilla roja en su cara, lo cual solo se tiene en esta raza. Los Patos Criollos también son llamados **Pato de Berberia** o **Almizclero**.

Pekineses.- Esta raza, sea la línea de carne o la de postura, es de relativamente recién intro-





ducción al país. Originaria del Asia, especialmente de la región de la China, donde se le consume ampliamente y de diferentes maneras, sea por su carne o huevos. Su grasa, localizada debajo de la piel, la hace una raza muy apetecida para cocinar asada o frita, consumiéndose con su piel o cuero como tradicionalmente consumimos el lechón asado en el país. De color blanco y amplia adaptación al país, tiene como limitante su poca capacidad de echarse o incubar sus propios huevos, los cuales pone con cierto desorden ya que no tiende a anidar. Alcanza pesos entre las 7 a 10 libras, con una rápida conversión de alimentos a carnes en pocos días.

Khaki Campbell.- Esta raza es originaria de Inglaterra y es el resultado del cruce de varias razas como el Fawn, Corredor, Rouen y el Mallard. De tamaño mediano o liviano, tiene una coloración de marrón con verde en las alas el macho y marrón claro con líneas negras las hembras, producto de sus cruces originarios. Su gran ventaja es su capacidad de postura, considerada una de las razas comparables a la postura media de una gallina pesada. Convierte bien los alimentos en carne y huevos. Pone los huevos de manera desordenada y tiene poco hábito de incubación. Sus huevos, de tamaños medianos, son echados en patas criollas o gallinas.

Cruces de Criollo con Pekín.- Los Kairinas y los Patos Pekineses y el Kaki se cruzan entre sí, siendo sus descendencias infértiles aunque ponen huevos. Sus carnes son muy apetecibles, pues estos crecen rápido y con muy buena conversión de alimentos a carnes. Los resultados en coloraciones son variables dependiendo de los padres. Aunque son muy bonitos y exuberantes, debemos tener presente que estos son estériles y no usarlos como pie de cría.

Otras razas: Existen muchas razas de Patos y cruces entre ellas, algunas son del tipo cárnico, otras para huevo, las cuales son normalmente livianas. Algunas razas son criadas por su colorido y pool genético, pero en nuestro país no son tan comunes. Entre las principales razas tenemos la Rouen, Corredor de India, Mallard, Aylesbury, Rouen, Cayuga, Sueco, Call, entre otras.

Parámetros Productivos del Pato Pekines:

- * Producción anual de huevos: 156
- * Peso de huevos por docena: 40 onzas
- * Consumo anual de alimentos: 90 libras
- * Alimento para producir una libra de huevos: 5 libras



- * Vida productiva de las hembras: 2.3 años
- * Edad óptima de matanza: 7 semanas
- * Peso promedio vivo a la matanza: 7 libras
- * Consumo de alimento: 19 libras
- * Alimento para producir una libra de peso vivo: 2.7 libras

Manejo de la especie.

Como en toda empresa de producción animal, el pie de cría o la plantilla de cría es la clave para el éxito de la misma. Las aves deben venir de una granja de alta genética y con buena sanidad para que su descendencia sea eficiente en conversión de los alimentos, resistente a condiciones ambientales y libre de enfermedades.

Es muy aconsejable que los animales sean jóvenes, preferiblemente patipollos, para que duren mucho en la granja. La selección debe ser bajo observación de los animales de forma indi-

vidual preferiblemente o viendo la bandada de origen.

El sexado de los **Patos** dependerá de la raza y la edad de selección cuando se trata de los Criollos o Kaki a cierta edad es fácil, pero los Pekinés o todos pequeños, requieren de cierta observación para saber cuales son machos o hembras. Por el graznido y la pluma de la cola, se conocen los adultos del Pekín, por coloración los adultos del Kaki, siendo el macho marrón con alas verdes y las hembras marrones.

La cantidad de machos por hembras depende de varios factores, pero como regla general, una relación de un macho por cinco hembras es lo normal y suficiente para producir huevos fértiles.

Las granjas comerciales, deben criar sus reemplazos usando racionalmente los datos que le proveen los registros, o adquiriendo los mismos de empresas especializadas en estos fines. Los criadores deben adquirir los machos de

otras granjas, pues estos son el cincuenta por ciento de la crianza.

El cuidado de las aves dependerá tanto en manejo, nutrición y sanidad, del tipo de explotación que se tenga y el mercado o destino de las aves y sus productos.

Los **Patos** son animales fuertes y rústicos, pero en la etapa de patipollos requieren de cuidados especiales si queremos tener éxito. Por igual cuando adultos, debemos saber cargarlos para evitar hacerle daño al no agarrarlos por el cuello en vez de las alas o patas, cargarlos con la cloaca hacia fuera para evitar que nos ensucien con sus eyecciones de heces, ponerlos en jaulas frescas para su transporte, entre otras prácticas sencillas.

Registros y su importancia.

La crianza tradicional de los **Patos** no demanda de muchos registros, debido a que normalmente son pequeñas cantidades de aves las que se tienen, sin embargo los registros son importantes en cualquier empresa. Los datos bási-

cos nos ayudan a determinar la calidad de nuestros animales.

Las empresas medianas y grandes deben llevar registros del mejoramiento genético para producir sus reemplazos o clasificar como granjas para pie de cría. Igualmente los registros de alimentación, sanidad y manejo general, como las demás empresas avícolas. Con buenos registros se pueden seleccionar los mejores reproductores, machos y hembras y aplicar en ellos la inseminación artificial. Con los espermas de un macho sobresaliente se pueden cubrir muchas hembras.

Del uso racional de los registros, podemos tener una industria del **Pato**, sea de carne o huevos, eficiente y competitiva. Los registros deben servirnos para realizar el mejoramiento genético de la especie y profundizar las investigaciones para hacer eficiente la industria.

Instalaciones y equipos.

La crianza tradicional de **Patos** no requiere de grandes instalaciones o equipos, pues una de



las ventajas que nos ofrece esta especie es su gran adaptabilidad a condiciones de rusticidad y cría. Un lugar de reclusión, comederos y bebederos sencillos que pueden ser una goma vieja u otro material de desecho. En la cría de la raza Criolla, debemos tener los nidales, pues las hembras si se echan, Estos deben ser de unos 30 x 30 cm para los Criollos y algo más pequeño para las otras razas. En los nidales se les debe tener paja para que aniden, en adición a las plumas que estos le pondrán.

Normalmente, un buen manejo de las aves implica trancarlos de noche y liberarlos de día para que pongan los huevos recludos y se les proteja contra predadores. Unos cinco a seis pies cuadrados son requeridos por patipollo dentro de las instalaciones protegidas, pero unos 40 pies cuadrados son necesarios en las áreas abiertas. Las instalacioes siempre deben tener buena ventilación y ser frescas, limpias y con buenas camas para dormir. Recordemos que los **Patos** duermen en el suelo.

El lugar de ubicación del gallinero es muy importante para que este drene bien y no se acumule la humedad, la cual afectará a toda la bandada. Debe tener una buena cama de pajas o desechos de madera como virutas, bagazo de caña, cascarilla de arroz, café, maní, hojas. Esta cama debe ser removida cada cierto tiempo al igual que si se acumulan heces y otros desperdicios en las áreas abiertas del gallinero.

Al igual que la crianza moderna o industrial de otras aves los **Patos** requieren de ciertos equipos básicos como comederos, bebederos, jeringas, sujetadores, y dependiendo de la magnitud de la explotación se tendrían otros equipos sofisticados.

Las instalaciones dependerán del sistema de producción, la cantidad de aves, si es de cría o sólo de engorde, pero en el país, debido a nuestras condiciones, no son necesarias instalaciones sofisticadas para una explotación pequeña



AYLESBURY



CAYUGA



CRIOLLO



MAGPIE



BUFF ORPINGTON



PATO BLANCO CALL

o mediana. Sin embargo la gran producción como la que se tiene en otros países, usa equipos muy similares a la producción de pollos o pavos.

En el país tenemos materiales ideales para la construcción de las facilidades de cría de los **Patos** como el bambú, caña amarga y otros materiales. Como cobertizo tenemos las cana, yagua, hierbas y otros materiales para techar. Las mallas de gallinero ayudan a retener los animales, pero también a mantener fuera a los predadores.

Las instalaciones de levante de los paticos deben tener los pisos en alambre de gallinero para un mejor control de la humedad y para reducir el riesgo de afecciones por hongos o contaminación de los alimentos que se caen. Esto es ideal en las áreas de alimentación y donde se les pone el agua a los de crecimiento e inclusive a los adultos. Un buen drenaje es vital en esta crianza.

Alimentación y nutrición.

Una de las ventajas que nos ofrece la crianza de los **Patos** cuando es realizada a nivel casero es su diversidad de ingestión de alimentos, sean de la casa, hierbas, hojas verdes, frutos menores, granos, frutas, insectos, peces pequeños, plantas acuáticas, lombrices, caracoles, babosas, comidas cocinadas, u otros tipos de alimentos. Es aconsejable tenerle a estas aves arena gruesa para que su ingestión les ayude en la digestión de los alimentos, así como conchas de caracoles, ostras, lambí, como fuente de calcio para las reproductoras.

En algunos países las aves son criadas con el despaje y la recolección de los despojos de las cosechas, especialmente en el cultivo del arroz y ciertas plantas de raíces. Cuando se tienen cultivos de frutales u otras plantas que las aves no pueden dañar o alcanzar, los **Patos** son idea-

les para criar asociados a estos, pues se complementan y sirven para controlar malezas e insectos, pero si entran a una huerta o cultivo que les agrada hacen mucho daño.

La alimentación comercial se basa en el uso de los alimentos balanceados que se expenden en el comercio, los cuales variarán según la edad y fines de los animales. Las raciones de animales adultos no son iguales a las de los jóvenes o de aquellos cuyo destino es la ceba y consumo a temprana edad.

En la crianza moderna se está incrementando el uso de los alimentos peletizados en la alimentación de los **Patos**, pues así se evitan pérdidas, se consumen mejor y los animales aumentan más de peso.

Algo que debemos tener siempre presente en la cría de esta especie es la necesidad de tenerle agua fresca y abundante cerca de los alimentos, especialmente los molidos. Los equipos de tomar agua deben ser lavados con mucha frecuencia, preferiblemente a diario, por lo que no debemos poner alimento o agua donde duermen las aves.

Una práctica muy importante en la alimentación de los animales es tener áreas separadas o con acceso solo de los patipollos, para que estos no compitan con los adultos o estos no los maltraten. Los paticos comienzan a comer desde temprana edad e inician esta actividad a las pocas horas de haber nacido.

Existen cuatro tipos de alimentos o fórmulas que debemos tener presentes, y las mismas dependen del estadio de desarrollo de las aves, estas son de iniciación, a ser dados a los patipollos en las primeras dos a cuatro semanas de edad; de crecimiento para reproductores, engorde y para reproductores adultos. Estas formulaciones se obtienen en el mercado pues son muy similares a las de los pollos.



CRESTADO BLANCO



APPLEYARD



KAKI CAMBELL



ROUEN



SEBASTOPOL



SAXONY

Algo a tener siempre presente es no dar a los **Patos**, no importa su edad o condiciones de desarrollo, alimentos contaminados con hongos o putrefactos, lo que puede ser fatal en la crianza. Por igual, recordar que los paticos pueden ser levantados hasta cierta edad sin necesidad de bañarse pues estos no necesitan del agua para iniciar su desarrollo.

Sanidad animal.

Por lo general los **Patos** son animales sanos, pero demandan de ciertos cuidados básicos para tener éxito en su crianza. Uno de los factores que más incide negativamente en la crianza son los depredadores, como perros, gatos, ratas, aves rapaces, culebras y otros animales, además del robo.

En el cuidado de las aves es muy importante reconocer que los **Patos** duermen sobre el suelo y si este está muy húmedo o contaminado tienden a enfermarse, de ahí que la higiene en el corral de cría es muy importante. Si usamos cama, esta debe ser cambiada con frecuencia y usada como abono. La higiene es muy importante en esta y toda crianza.

Las principales enfermedades que afectan a los **Patos** son las siguientes: Salmonelosis, Botulismo, Hepatitis Viral, Cólera Aviar, Enteritis Necrótica, Coccidiosis, Neumonía y parásitos como piojos y garrapatas.

Incubación.

La madurez de las hembras se alcanza a los siete meses aproximadamente, dependiendo de las razas. La época en que nacieron y su nutrición. Los primeros huevos producidos normalmente son infértiles y pequeños, que no deben ser incubados. Los huevos a incubarse o echarse, siempre deben estar limpios y en condiciones físicas buenas. Para prevenir ciertas enfer-

medades, los huevos se fumigan con ciertos químicos cuando se llevan a las incubadoras mecánicas, pero esta técnica debe ser controlada por personas que conozcan bien la misma.

La incubación en las **Patas** varía según la raza, la Criolla dura unos 35 días y las demás unos 28 días. La Criolla tiene como una de sus características positivas que es buena incubadora y criadora, contrario a las razas comerciales, cuyo problema es la incubación, la cual tiene que ser hecha en **Patas** criollas, gallinas u otras especies, así como en incubadoras artificiales.

Los huevos a ser incubados deben estar limpios, por esto las áreas de postura deben ser lo más higiénicas posibles cuando la crianza es libre, como con los Pekinés y Kaki, o en los nidales cuando es la Criolla. Las demás características deben ser tamaño, consistencia, forma, o si esta caqueado.



CORREDOR DE INDIA





Aunque esta ave puede incubar a cielo abierto o escondida en algún arbusto o maleza, lo ideal es que el proceso de incubación se haga bajo cobertizo para asegurar mejor temperatura y por lo tanto mejor nacimiento.

Procesamiento y subproductos.

Cuando los **Patos** están listos para consumo se les quita el alimento unas 6 a 10 horas antes del proceso de sacrificio. Para la matanza se usa un embudo que permita la salida de la cabeza y cortando la yugular se desangra el animal. Un buen desangrado nos da mejor calidad de carne y mayor higiene.

Cuando se procede al pelado, se hace con agua bien caliente, evitando quemar la piel o cuero, ya que en la presentación de la carne se debe tratar de que el pelado sea bien hecho. Este también se hace usando parafina y reciclando esta, normalmente este método se usa a nivel industrial.

Cuando se sacan las vísceras, se hace por la parte trasera para dejar entero el canal del ave, pues los **Patos** se mercadean enteros y presentados en fundas empacadas al vacío o no.

Una de las formas más famosas y ricas de consumir los **Patos** es mediante el ahumado, marinándose, inyectando o adobando las aves para entrarlos al horno, cocinándolos de forma similar al lechón asado.

Existen otras formas de cocinar estas carnes, pero en el país lo comemos guisada, en salcochos, fritos, ahogados en vino y horneados. Sus huevos son procesados de diferentes maneras, según los países donde estos constituyen una gran fuente de alimento. De su hígado hacemos el paté, con sus plumas almohadas, abrigos, etc. y con sus demás despojos alimentos para otros animales.



Datos nutricionales de la especie.

Composición química de sus carnes:

Agua 65 %

Proteínas 18 %

Grasa 8.2 %

Cenizas 2.35 %.

Fuente: USDA

Contenido nutricional de los huevos:

Proteínas 13.3 %

Grasa 14.5 %

Colesterol 8.84 mg/g

Calorías 191 por 100 gramos.

Mercadeo local e internacional.

Cuando los **Patos** alcanzan el tamaño característico de las razas se deben vender, si son de engorde como la Pekinesa a las siete a ocho semanas y la Criolla de diez a quince semanas. Lo machos maduran más rápido que las hembras, por lo que los mismos se pueden mercadear una a dos semanas antes. Estas aves deben mercadearse jóvenes para aprovechar la calidad de sus carnes, pues en las adultas se torna un poco dura, aunque a muchas personas les agrada esta condición.

Los **Patos** se mercadean y consumen de diferentes maneras. En los mercados mayoristas se les mercadean vivos, al igual que en las carreteras del país. En los supermercados se les vende enteros o en piezas.

El potencial de exportación de esta ave es grande en los mercados del área por ciertas ventajas comparativas. Por igual, si promovemos el consumo del **Pato** horneado, como un "delicatesen" lo que puede impulsar esta industria avícola de gran potencial en el país.

El mercadeo de los reproductores depende de las razas y lo que desea el productor, normalmente se venden pre postura o de pocas horas de nacidos. Cuando es para engorde se adquieren de un día de nacidos, lo que es muy similar a la crianza organizada de los pollos.

Recetas

PATO A LA NARANJA

Ingrediente:

1 pato de 3 ó 4 libras

Preparación:

Quite la piel, sazónelo con sazón, salsa inglesa. 3 cucharadas de margarina, por dentro y por fuera. En un pirex coloque una camada de cáscara de naranja con un poco de azúcar morena y un poco de ron, coloque el Pato, vierta el jugo concentrado de la naranja hasta tapar el Pato, póngale 2 hojitas de laurel, agregue brandy o coñac, lleve al horno con papel de aluminio. Después de una hora destape y vaya recogiendo la salsita de la pirex y échela por arriba al Pato. Sirva bien caliente.

PATO GUISADO EN VINO

Ingredientes:

2 Patos (9 ó 10 libras)

1 litro de vino tinto seco

½ libra de cebolla

2 cucharadas de vinagre

2 ½ cucharadas de sal

2 cucharadas de salsa inglesa

¼ cucharadita de pimienta

1 cucharadita de ablandador de carne

½ taza de aceitunas

1 taza de aceite

½ taza de pasta de tomates

½ taza de agua

1 taza de jugo de naranja

8 dientes de ajo majado

2 ó 3 limones verdes

1 hoja de laurel

1 ají verde

- 1 ramito de perejil
- ½libra de cebolla
- 1 cucharada de alcaparras

Preparación:

Mate los Patos el día antes de cocinarlos y parta en presas, lave con agrio de limón, póngale media botella de vino y guárdelos en la nevera. Si desea puede sazónarlos para guardar. Esto es opcional. Sazone los Patos y adicione el ablandador. Caliente el aceite en caldero y eche los Patos, dando vueltas de vez en cuando hasta que seque toda su agua y haya obtenido bonito color dorado. Luego puede ponerlo en paila de vapor o seguir cocinado en la misma paila, bien tapado y a fuego lento. Adicione la pasta de tomate disuelta en el agua, un litro de vino y tápelo bien. Si necesitare más vino porque las carnes estén duras, adicione el resto. Agregue las alcaparras y jugo de naranja. Rectifique sal y pimienta si es blando. Si tiene olla de presión no deje de usarla.

PATO GLASEADO CON MANZANA

Ingredientes:

- 1 Pato fresco o congelado(descongelado) (4-1/2 a 5 libras).
- ¼ cucharadita de pimienta negra
- sal
- 3 cucharadas de margarina
- 4 manzanas rojas, grandes de cocinar sin el corazón y corteza en cuñas de ¼"
- 1 frasco de 10 onzas de jalea de manzana
- ¼cucharadita de jengibre molido
- ramitas de perejil para adornar.

Preparación:

- 1.- Quite al Pato los menudos y el pescuezo; refrigérellos para usarlos en sopa. Enjuague el Pato debajo del grifo; séquelo dándole golpecitos con papel toalla absorbente. Corte el Pato en cuartos; quiteles a los pedazos el pellejo y el exceso de grasa. Espolvoree los pedazos de Pato de modo uniforme con pimienta y 1-1/4 cucharaditas de sal.
- 2.- Ponga los pedazos de Pato, con el lado del pellejo para abajo, en un recipiente de hornear sin tapa. áselo en el horno 1 hora a 350° F.; vire el Pato y áselo unos 45 minutos más o hasta que este blando al probarlo con un tenedor y la parte del muslo se sienta suave al pellizcarla

con los dedos protegidos con toallas de papel absorbentes.

3.- Unos 20 minutos antes de que el Pato este listo, en una sartén, a fuego moderado, en margarina caliente, cocine las cuñas de manzanas unos 5 ó 7 minutos hasta que las manzanas estén blandas al probarlas con un tenedor. Con la paleta de pan queques, vire las cuñas una vez durante la cocción. Incorpóreles la mitad de la jalea de manzana; caliéntelas bien. Manténgalas caliente.

4.- Mientras tanto, en un recipiente pequeño, mezcle el jengibre, ½ cucharadita de sal y el resto de la jalea de manzana. Durante los 10 minutos de asado, brochee los pedazos de Pato con mezcla de jalea.

5.- Para servir, coloque los pedazos de Pato en una fuente caliente con las cuñas de manzana. Adobe con las ramitas de perejil.

PATO A LA NARANJA AGRIA

Ingredientes:

- 1 Pato
- 2 naranjas dulces
- berros
- salsa
- 1 cucharada de margarina
- 1cucharada de harina
- 1-1/2 tazas de caldo de pato
- 2 naranjas agrias
- 5 limón
- 4 cucharadita de azucar
- 1-1/2 tragos de vermouh blanco
- sal y pimienta al gusto.

Preparación:

Cocine el Pato corriente. Pele las naranjas dulces con cuchillo afilado, corte en ruedas y aparte. Para hacer la salsa, derrita la margarina, agregue la harina y cocine por 2 minutos mojando con el caldo de Pato. Hierva lentamente por 20 minutos. Corte las cáscaras de naranja y limón en hilitos, sumerja en agua hirviendo por 4 minutos, escurra y aparte. Dele gusto a la salsa con naranja, limón, vermouh, azucar y sazones. Las ruedas de naranja caliéntelas en jugo del Pato. Coloque el Pato en un plato caliente con el berro y agregue los jugos a la salsa. Ponga la salsa, los gajos de naranja y las tiritas de cáscaras sobre el Pato y sirva de una vez.

Pavo

Nombre científico:

Meleagris gallopavo

Reino: Animal

Familia: Meleágridos

Género: Meleagris y Agriocaris

Especie: gallopavo



Origen de la especie.

Los Pavos domésticos son originarios del continente americano y fueron conocidos por los colonizadores españoles a su llegada a México.

Los Pavos que pertenecen al orden de las Gallináceas y a la familia de los Meleágridos, tienen dos géneros conocidos: el Meleagris y el Agriocaris. El pavo doméstico **Meleagris gallopavo gallopavo**, que se extiende desde México a Canadá, es la especie que hoy consumimos.



El *Agriocaris ocellata* es el Pavo silvestre de México a Guatemala.

Importancia económica.

La carne de esta ave es una de las más apreciada por su calidad y valor nutritivo, razón esta que ha hecho que en el país tengamos un aumento en su consumo, además de que en las últimas décadas la crianza organizada y comercial, se ha ido desarrollando y pasando su consumo de días especiales como el Día de Gracias, de influencia foránea o el consumo de las navidades, a todo el año e inclusive a productos elaborados con su carne como jamones y embutidos.

La crianza casera o silvestre en el campo es sin lugar a dudas donde mayor significación y potencialidad socioeconómica tiene esta especie, pues a nivel de pequeñas explotaciones rurales es muy rentable su cría, aunque las granjas especializadas en la crianza de los pavos comerciales va en aumento.

Zonas de crianza.

Los Pavos pueden desarrollarse en toda nuestra geografía, pero las zonas más secas son donde su crianza a nivel de patios o en las fincas tiene mayor potencial. Actualmente zonas como la Sabana de Luperón, en Puerto Plata, Elías Piña, San Juan de la Maguana y otras zonas tienen gran potencial para su desarrollo. La crianza en granjas especializadas se realiza en Salcedo y el Distrito Nacional, pero pueden criarse en otras zonas del país.

Razas.

Las características principales de los Pavos son la coloración de las plumas, el tamaño de sus pechugas y su tamaño corporal, entre otras. Por estas razones tenemos los llamados Pavos de plumaje negro, marrón y blanco, los livianos, minipavo, el tipo medio y los pesados, e inclusive los llamados de doble pechuga. Hoy existen muchas líneas de pavo híbridos que se utilizan en las crianzas comerciales, las cuales son muy eficientes.

Los parámetros productivos, reproductivos, de adaptación de las diferentes razas, no son comparables en las condiciones dominicanas a las de los países que han desarrollado líneas de alta producción, como tampoco lo es la crianza rústica versus la comercial.

Según la población vaya consumiendo esta carne y la misma se vaya industrializando, irá en aumento la producción de esta especie, particularmente las razas comerciales.

Las principales razas de Pavos son el Bronceado, Blanco, Negro, Borbón Rojo, Beltsville, Royal Palm, Narragansett, entre otras. En la industria se prefieren los llamados de pechuga doble, por su contenido de carne en las pechugas.



CRIOLLO



BLANCA



MARRÓN

Manejo de la especie.

Uno de los factores más importantes en la crianza animal lo es la toma de decisión sobre el tipo de explotación que se desea tener, así como la selección de las razas, el pie de cría de estas, la crianza o no de nuestros reemplazos, el manejo general de la pavana acorde con la tecnología a emplear, entre otros factores.

El pie de cría debe venir siempre de granjas conocidas por su calidad genética, buen manejo y sanidad de la pavana. Estas granjas deben ser

las que nos suplan cada cierto tiempo los reemplazos o por lo menos los machos para evitar consanguinidad. Si la crianza es del tipo rústica, ya que si es la del tipo industrial, todas las aves van a matadero sin importar si son hembras o machos.

Los cruzamientos entre los animales deben ser muy bien planeados, pues si dejamos siempre que el mismo padrote se multiplique con sus hijas y nietas, por bueno que este sea degenerarán todos los animales. Por esto la introducción de sangre nueva es tan importante en este tipo de explotaciones.



Otro factor muy importante en la crianza es el cuidado de los pavipollos o pavitos, protegiéndolos de las inclemencias del tiempo como las lluvias, fuertes vientos y depredadores, sean estos perros, gatos o ratas, ya que las pavas, aunque son buenas madres, no son tan agresivas en el cuidado de sus hijos. La tecnología de la crianza industrial es muy similar a la utilizada en los pollos asaderos, que en términos generales conocemos mejor.

Registros y su importancia.

En la crianza de los **Pavos**, especialmente la comercial, es necesario tener registros principalmente los relacionados a la alimentación y sanidad. Los correspondientes a la reproducción y la genética deben ser utilizados por las granjas especializadas en producir los pies de cría o los pavitos para ser engordados. Un buen uso de los registros puede significar las ganancias o pérdidas de la explotación.

Cuando se crían unos cuantos **Pavos** a nivel casero o en las fincas los registros no son tan necesarios.

Instalaciones y equipos.

La crianza comercial demanda, como las demás explotaciones de la industria avícola, tener instalaciones y equipos modernos para el manejo competitivo de la cría del pavo.

La crianza rústica demanda de muy pocos equipos e instalaciones, pues las razas empleadas son muy resistentes. Muchos desperdicios como gomas, latas y maderas son utilizados para hacer los comederos, bebederos y gallineros de alojamiento.

Alimentación y nutrición.

La alimentación de los **Pavos** varía de acuerdo al sistema de explotación sea esta rústi-



ca o industrial, de ahí la importancia de definir el sistema de alimentación para bien de la empresa de cría.

Los pavos criados rústicamente se procuran los balances nutricionales en la propia naturaleza al ingerir insectos, hierbas, minerales y granos que encuentran en el ambiente rural. El **Pavo** es un ave muy forrajeras lo que abarata el costo de su producción.

Los que son criados en granjas especializadas, necesitan un mayor cuidado en sus dietas, debido a que al estar encerrados no pueden buscarse los complementos nutricionales que la naturaleza les ofrece.

La ración de un **Pavo** comercial de alta genética, demanda una nutrición bien balanceada y abundante desde la etapa de nacimiento hasta que este listo para el mercado.



Los pavipollos, los reemplazos, los que están en engorde o cría, tienen necesidades diferentes, por lo tanto raciones variadas acordes a sus fines o destino.

En el mercado existen compañías que formulan los alimentos de acuerdo a las necesidades del cliente, por esto los criadores deben desarrollar una relación estrecha con estas, para que les formulen los balanceados que demanda cada etapa de crecimiento.

En la alimentación de los **Pavos** bajo confinamiento el abastecimiento de agua abundante y de calidad es muy importante, al igual que el control de temperatura, pues esta ave es muy sensible al calor.

Sanidad animal.

Las enfermedades que afectan a los animales son causadas por diferentes agentes como bacterias, virus, hongos, protozoos, insectos, desbalance nutricional, causas mecánicas, herencia, por esto los **Pavos** como seres vivos no escapan a las enfermedades.

Las principales enfermedades que les afectan son la Pullorosis, causada por la *Salmonella pullorum gallinarum*, la Colibacilosis *Escherichia coli*, la Paratifosis y enfermedades respiratorias, por bacterias. Las principales virales son la Pseudopeste aviar (Newcastle), la influenza producida por Mixovirus y la Viruela. Las producidas por hongos son moniliasis o Candidiasis (*Cándida albicans*) y la Aspergilosis (*Aspergillus fumigatus*). Los protozoos que más le afectan son la Coccidiosis producidas por *Escherichia adenoides*, *E. gallopavoris* y *E. meleagrimitis*, además de la Histomoniasis (*Histomonas meleagridis*), **Tricomoniásis producida por *Trichomonas gallinae*, *T. Eberthi* y *T. Gallinarum***, entre otras. Algunos piojos y sarnas les afectan, al igual que ciertas garrapatas, pero la incidencia en el país no es grave.

Incubación.

Las **Pavas** tienen una buena capacidad para incubar los huevos que ponen cuando se les cría en las fincas y casas especialmente las razas rústicas. No tanto así las líneas industriales que han perdido estas habilidades de incubación y cría, por lo que sus huevos deben ser llevados a incubadoras mecánicas o artificiales.

La capacidad de incubación y cría es tan buena que en muchas ocasiones se les usa como madres para incubar huevos de otras especies.



Procesamiento y subproductos.

En años recientes la carne de **Pavo** nacional e internacional esta siendo utilizada de diferentes maneras para la fabricación de salami, salchichas, pastrami, jamón prensado y ahumado, entre otros productos, además de que se están ahumando las piezas o el pavo entero, con muy buena aceptación por el consumidor.

Hoy la industria no desperdicia nada de los **Pavos**, pues algunas vísceras como las mollejas, corazón y el hígado, son usadas para embutir o se mercadean como tal. Las camas donde

se criaron los **Pavos** comerciales son usadas como fertilizantes, e inclusive como alimento de otras especies animales. En los grandes mataderos las plumas de las razas blancas son usadas en diferentes confecciones.

Mercadeo local e internacional.

Los **Pavos** se mercadean en el país de diferentes maneras, dependiendo de la época. El sistema tradicional es vivo para las razas rústicas, siendo muy típico el ver las guaguas y camiones con **Pavos** colgando hacia los mercados. Las razas comerciales son procesadas en mataderos especializados y mercadeados



con presentaciones internacionales, empaçados al vacío.

Los procesados, dependiendo del tipo se venden en piezas de embutidos, pastramis o jamones, pero en muchos casos se ofertan en empaques al vacío con pesos promedio de a media libra o una libra.

El mercado internacional, especialmente el de la región de las islas del Caribe, podría ser desarrollado para **Pavos** vivos, procesados frescos y ahumados, pues los datos de producción nuestros hacen esta especie competitiva si se respetan los aranceles internacionales y no se tienen los llamados "dumping" por sobreproducción o sobreprotección.

Datos nutricionales de la especie.

Algunos datos de interés sobre la composición de la carne de **Pavo** son las siguientes:

Pechugas.

Agua 70 %
 Proteínas 21.5 %
 Grasa 2.25 %
 Cenizas 1.05 %.

Muslo.

Agua 65 %
 Proteínas 20.5 %
 Grasa 5 %
 Cenizas 1.1 %.
 Contenido por cada 100 gramos:
 Calorías 151
 Grasa 3.1 g
 Proteínas 29.3 g y
 Colesterol 75 g

Fuente: USDA

PAVO LIGIA EN VINO BLANCO

Ingredientes:

- 1 Pavo de 10 libras
- 2 ½ cucharadas de sal
- 2 cebollas grandes
- 1 hoja de laurel
- 3 cucharadas de vinagre
- 1 ají verde en ruedas
- 1 libra de zanahorias
- ¼ cucharadita de pimienta
- 1 cucharadas de salsa inglesa
- 6 dientes de ajo majados
- 1 litro de vino blanco
- 1 ramito de perejil
- 1 cucharadita de orégano
- 1 cucharadita de alcaparras
- 15 ó 20 aceitunas
- 1 latita de pimientos morrones
- ½ taza de aceite
- 2 limones verdes

Preparación:

Se mata el Pavo la víspera de cocinarlo y se pone en la nevera. Al otro día pártalo en presas y lávelo con agua a la cual se le habrá echado el jugo de los dos limones. Sazone con orégano, laurel, vinagre, ají verde, pimienta, salsa inglesa, ajo majado y perejil. Ponga el aceite al fuego en una paila de paredes gruesas y que tape muy bien. Si tiene paila de vapor, úsela de preferencia. Cuando el aceite esté caliente eche el Pavo y mueva. Cuando comience a hervir baje el fuego y adiciónale las zanahorias limpias y las cebollas en ruedas. Cuando el Pavo haya secado toda su agua sin que llegue a dorar, échele el vino blanco, tape y déjelo hasta que esté completamente blando. Mueva 2 ó 3 veces mientras se cuece. Quince minutos antes de bajar el fuego agréguele las alcaparras y rectifique la sal y la pimienta. La olla de presión es maravillosa para confeccionar este Pavo.

PECHUGA DE PAVO CON HONGOS

Ingredientes:

- 4 pechugas de Pavo
- 2 cucharadas de margarina
- ½ taza de vino blanco
- 1-1/2 cucharaditas de sal
- 1 pizca de pimienta
- 1 lata de hongos.

Preparación:

Caliente la mantequilla y dore en ella las pechugas de Pavo. Añada los hongos bien escurridos. Vierta el vino y condimente con la sal y pimienta. Deje cocinar por 20 minutos a fuego moderado y con la olla tapada, hasta que el jugo espese.

PAVO A LO JAIME

Ingredientes:

- 1 Pavo de 12 libras
- 2 cebollas grandes blancas
- 10 dientes de ajo
- 1 barra de margarina
- ¼ botella de vino casero
- 2 cucharaditas de sazón
- 2 cucharaditas de salsa inglesa
- 1 cucharadita de sal.

Preparación:

Licue todos los ingredientes. Introduzca en la jeringuilla e inyecte el Pavo por todas partes. Coloque en una pava tapada y guarde en la nevera por dos días. Antes de introducir en el horno precalentado, unte un poco de sal por todo el Pavo. Hornee a 350° por espacio de 5 horas.

PAVO A LA NILDA

Ingredientes:

- 1 Pavo de 10 libras
- 1 libra de tocineta
- 1 taza de aceite de oliva
- 1 botella de vino blanco
- 4 manzanas

Preparación:

Sazone el Pavo con 4 cucharadas de sal y ajo. Parta las manzanas a gusto y póngalas dentro del Pavo con $\frac{1}{2}$ barra de margarina y $\frac{1}{2}$ taza de aceite de oliva. Coloque la tocineta encima de todo el Pavo y eche los ingredientes restantes. Lleve al horno en una pavera por 2 ó 3 horas a 350° F y después destape y deje coger color.

PAVO RELLENO CON JAMON SERRANO Y CIRUELAS

Ingredientes:

- 1 Pavo grande de 10 a 12 libras
- 2 tazas de pan de frutas hervidas
- 2 ó 3 filetes de cerdo(en cuadrillos)
- $\frac{1}{2}$ libra de jamón serrano (en cuadrillos)
- 1 paquete de salchichas de cerdo(en cuadrillos)
- 1 lata de ciruelas partidas por la mitad
- $\frac{1}{2}$ caja de pasas
- 4 manzanas partidas en cuadrillos
- 1-1/2 tazas de almendras tostadas y partidas
- manteca de cerdo.

Preparación:

Sazone el Pavo con sal y pimienta y reserve. Sofría la carne en la manteca de cerdo, luego las salchichas, luego mezcle todo y rellene el Pavo. Cosa bien para que no se rompa y salga el relleno. Luego unte con la manteca de cerdo por fuera. Hornee por 3 ó 4 horas aproximadamente a 350° F.

NOTA: Este relleno es para un Pavo grande. Si es pequeño, prepare menos cantidad de todo, excepto de jamón serrano (siempre lleve $\frac{1}{2}$ libra de jamón serrano).

PAVO CORDÓN BLEU

Ingredientes:

- 2 cebollas medianas
- 1 calabacín mediano
- 2 zanahorias
- margarina
- sal
- 6 filetes de Pavo(1-1/2 libras)
- 1 cucharadita de pimentón
- harina
- 1 paquete (6 onzas) de jamón cocido en lonjas
- 1 paquete (6 onzas) de queso suizo en lonjas
- pimienta
- $\frac{3}{4}$ taza de agua
- $\frac{1}{4}$ taza de vino blanco seco o de cocina
- 1 cubito o sobre de caldo de pollo
- 1 taza de mitad leche-mitad crema
- 1 paquete de 8 onzas de spaghetti finos

Preparación:

1.- Corte las zanahorias y el calabacín transversalmente por la mitad; corte cada mitad longitudinalmente en rebanadas finas; luego corte las rebanadas en tiritas finas. En una olla de 2 cuartos(8 tazas), a fuego mediano, derrita 4 cucharadas de margarina; añada las zanahorias y $\frac{1}{4}$ de cucharadita de sal; cocine 3 minutos. Añada el calabacín y cocine 10 minutos más o hasta que los vegetales estén suaves, revolviendo ocasionalmente. Quite la olla del fuego; déjela aparte.

2.- En la tabla de picar, con el martillo de carnes o el borde romo de un cuchillo francés, golpee cada filete de Pavo a $\frac{1}{4}$ cm.(1/8") de grueso. En papel encerado, mezcle el pimentón, $\frac{1}{4}$ taza de harina y $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal. Pase los filetes de Pavo por la mezcla de harina.

3.- En una sartén de 30 cm. (12"), a fuego moderado, (mediano-alto, derrita 3 cucharadas de margarina, añada los filetes, unos pocos a un tiempo, y cocínelos hasta que estén ligeramente dorados por ambos lados, añadiendo más margarina si es necesario. Saque los filetes de la sartén. Encima de cada filete, ponga una rebanada de jamón y otra de queso, doblándolas de manera que encajen. Do-

ble cada filete por mitad; asegúrelos con un palillo de dientes; déjelos aparte.

4.- En el líquido que ha quedado en la sartén, a fuego mediano, añada 1 cucharada de harina, $\frac{1}{4}$ cucharadita de sal y $\frac{1}{8}$ cucharadita de pimienta. Eche gradualmente, revolviendo, al agua, el vino, el caldo y $\frac{1}{2}$ taza de mitad leche-mitad crema; caliente hasta que hierva, revolviendo para desprender los pedacitos tostados del fondo de la sartén. Vuelva a ponerlos filetes en la sartén; caliente hasta que hierva. Reduzca el calor; tape y cocine a fuego lento 5 minutos o hasta que el queso se derrita.

Traslade los filetes a una fuente grande, dejando la salsa en la sartén. Quiteles los palillos de dientes a los filetes, mantenga calientes los filetes y la salsa.

5.- Mientras tanto, en una olla de 6 cuartos (24 tazas), prepare los spaghetti según las instrucciones de la etiqueta. Escúrralos; vuelva a ponerlos en la olla. A fuego bajo, caliente los spaghetti, la zanahorias reservadas, el calabacín y $\frac{1}{2}$ taza de mitad leche-mitad crema hasta que todo esté caliente, revolviendo suavemente para que los spaghetti se cubran bien; écheles sal y pimienta al gusto. Arregle la mezcla de spaghetti en la fuente con los filetes. Eche la salsa sobre los filetes.

PAVO CON RELLENO DE LERENES, SALCHICHAS Y SALSAS GRANBERRY

Ingredientes:

10 libras de Pavo
sal y pimienta al gusto
margarina

Relleno lerenes:

1 libra de lerenes
 $\frac{1}{2}$ taza de leche
 $\frac{1}{2}$ taza de caldo de pollo
4 onzas de tocineta frita y picadita
4 cucharadas de migajas de pan
 $\frac{1}{2}$ cucharadita de hierbas diversas
ralladura de un limón
sal y pimienta al gusto

Relleno de salchichas:

2 libras de salchichas
1 cucharadita de hierbas diversas
2 cebolla mediana
5 cucharadas de jerez
sal y pimienta al gusto.

Preparación:

Haga un caldo con los menudos del Pavo y reserve. Ponga dentro de la mitad del Pavo el relleno de lerenes y en la otra mitad relleno de salchichas. Unte bien con margarina, sal y pimienta el pavo, envuelva ligeramente flojo en papel de aluminio y hornee a 400° F por 30 minutos. Reduzca a 350° F el horno y permita 16 minutos antes determinar la cocción para que se dore el pellejo.

Relleno de lerenes:

Preparación:

Lave los lerenes, cubra con agua y hierva por 15 minutos. Pele los lerenes, agregue un poco de leche y hierva por 15 minutos. Cuele y reserve líquido. Maje los lerenes y agregue la tocineta picadita con todo y aceite, con migajas de pan, hierbas, ralladura de limón y sazones. Mezcle hasta hacer pasta con líquido reservado.

Relleno de salchichas:

Preparación:

Mezcle las salchichas con hierbas, cebolla picadita, jerez, sal y pimienta. Sirva con salsa cranberry. Puede rociar el Pavo con su propia salsa.



Pollos asaderos y gallinas ponedoras

Reino: Animal

Clase: Aves

Orden: Galliformes

Familia: Fasiánidos

Género: Gallus

Especie: gallus



Origen

El origen de la domesticación de las aves, especialmente el de las gallinas, se remonta a unos tres mil años en el sur de Asia, presumiéndose que fue con la especie *Gallus gallus* bankiva, que esto se realizó y que hoy se encuentra silvestre en las Indonecias.

De Asia pasa al continente europeo, de donde se expanden estos animales por los resultados de crianza de los mismos, llegando luego a las Américas con la conquista y expandiéndose con rapidez en todo el continente, incluyendo nuestra isla.

La avicultura como concepto de cría organizada, no surge hasta el siglo XIX y como industria, próspera y tecnológicamente competitiva, hasta el siglo XX. En nuestro país esta se desa-

rolla por diferentes factores sociales y económicos, en las últimas cuatro décadas, siendo hoy la más pujante dentro del sector de la producción animal.

Importancia económica:

La avicultura industrial o comercial, es una de las actividades económicas de mayor importancia económica en el país, debido a que los pollos asaderos son hoy la carne de mayor consumo popular. Los huevos por su precio, comodidad en la presentación comercial y valor nutritivo, son parte importante en la dieta de todas las clases sociales.

Como generadora de empleos, la avicultura tiene miles de empleados en las granjas de abuelas y huevos fértiles, incubadoras, granjas comerciales de pollos y huevos de mesa, mata-

deros, fábricas de alimentos, supermercados, picadores de pollos y restaurantes especializados en la venta de carnes de pollo o los llamados picapollos, entre otros sectores ligados a la industria.

Zonas de crianza:

Aunque la actividad avícola puede ser desarrollada en todo el país, por razones climáticas y de mercado, la misma se ha concentrado para la producción de huevos en la región del Cibao central y la de pollos en los alrededores del Distrito Nacional y zonas urbanas del Cibao, que es también donde se encuentran las fábricas de alimento, por lo que se facilita la alimentación de las aves, el principal componente en el ensamblaje de los pollos o la producción de huevos.

En los últimos años las granjas productoras de huevos fértiles y las abuelas, se han movido a las zonas medias de nuestras montañas como Jarabacoa, para ser favorecidas por el clima fresco y seco. La temperatura es uno de los fac-

tores que más afecta la producción de las aves y su conversión alimenticia.

Razas:

En la avicultura existe una diversidad de razas de gallinas, que van desde las llamadas razas pesadas, medianas y livianas, según su tamaño, además de las ornamentales y de pelea. De estas han salido las razas que hoy conocemos como especializadas y las líneas seleccionadas que nos han permitido tener aves muy productivas. Hoy las razas de gallinas son cruzamientos de varias razas.

Las razas las clasificamos como livianas y medianas para la producción de huevos, con características muy diferentes a las llamadas pesadas, que son las destinadas a producir animales de carne.

Los huevos comerciales más comunes son de color blanco, pero también existen las que nos dan huevos de color marrón.





Las razas y líneas más comunes que conocemos son:

Livianas.- Leghorn, Minorca, Catalana, Gatinais, Hy Line, Hisex, Arbor acres, Shaver, Badcock, etc.

Medianas.- Plymouth Rock, Rhode Island, Sex Link, Wyandotte, New Hampshire, Hy Line Brown, Golden Comet, Hisex Brown, Shaver, Delkalb, etc.

Pesadas.- Cornish, Orpington, Brahman, Vantress, Cobb Ross, Shaver, Starbro, Hubbard, Arbor acres Peels, etc.

Muchas empresas producen sus propias líneas comerciales y en estos casos se les conocen con un número y el nombre de la empresa.

Manejo:

En la explotación avícola es muy importante el manejo de las aves en su primera etapa de vida, sea en la primera etapa como pollitos bebé o luego de los días cuando se van adaptando al ambiente de crecimiento.

Los factores ambientales del galpón que los aloja como la brisa, la humedad, el espacio vital, los alimentos o el agua, son factores que debemos controlar si queremos un buen desarrollo de las aves sean estas para engorde o reemplazos.

En esta etapa la salud animal es muy importante pues de ella depende el desarrollo de las aves. Generalmente los programas sanitarios para pollitos de engorde o los reemplazos sean de cría para huevos, pollos asaderos o abuelosson muy similares o iguales.

Incubación:

La incubación industrial en nuestro país es muy moderna, pues se utilizan baterías de incubación muy sofisticadas y acorde a los adelantos de la industria, las que logran un alto porcentaje de nacimientos por su eficiencia en el proceso.

Los huevos que provienen de las granjas deben ser sanos y libres de contaminaciones, se escogen aquellos uniformes, que no hayan sufrido daños, hayan sido expuestos al calor o sol, nunca los primeros de la postura o del final, pues su viabilidad baja sensiblemente.

En las explotaciones comerciales se sexan los pollitos dependiendo su destino, generalmente si estos van a

ser ponedoras se eliminan los machos, en la crianza de engorde se usan los machos y hembras para consumo. También se aprovecha el período post incubación para vacunar los pollitos contra las enfermedades más comunes. En esta etapa se eliminan los pollitos que han nacido con deficiencias visibles.





Registros y su importancia:

En la avicultura en general, como en la crianza de otros animales menores, el uso de los registros también es muy importante, pero los mismos, en sentido general, están más ligados a los registros de alimentación y salud, pues los registros genéticos son llevados por las granjas y criadores especializados en la industria.

Estas actividades son tan especializadas que demandan mucho conocimiento y persistencia, para lograr los resultados de la industria. En el país, mediante acuerdos con empresas especializadas, tenemos granjas de alta genética que suplen las ponedoras y los pollos asaderos, a sus granjas y a los pequeños y medianos productores avícolas.

Instalaciones y equipos:

La industria avícola dominicana, dentro de la producción animal es una de las más moder-



nas y tecnológicamente avanzada, sus instalaciones y equipos así lo demuestran, pero la bonanza de nuestro clima nos permite tener una gran variedad de estos.

Galpones de piso de tierra y techos de cana, contrastan con las instalaciones modernas de cría de gallinas ponedoras o las que están en mejoramiento genético, las cuales son criadas en baterías de jaulas modernas.

Los equipos de alimentación van desde los comederos y bebederos manuales a los alimentadores automáticos más modernos de la industria, según el tamaño y tipo de explotación.

Las incubadoras y plantas de procesamiento son de las más modernas, lo que hace la industria bien competitiva, incluyendo por esto que la capacidad exportadora del país sea de huevos fértiles y también de procesados.

En general, la industria avícola usa muy pocos equipos menores para trabajar directamente con las aves, por su tamaño y método de crianza, no se necesitan de estos.

Alimentación y nutrición:

La alimentación y nutrición de los pollos asaderos y las gallinas ponedoras es una actividad altamente especializada, debido a que esta industria es muy competitiva.

Un buen alimento balanceado, sea en polvo o peletizado, debe tener los requerimientos básicos de energía, vitaminas, proteínas, minerales y carbohidratos. El agua, aunque no es un alimento como tal, en la avicultura industrial es muy importante para un buen desarrollo de los animales, no importa si estos son criados en pisos o en jaulas.



Salud animal:

Las gallinas ponedor y los pollos asaderos sufren de una serie de enfermedades y parásitos que deben ser controlados para el buen crecimiento de los ejemplares. Un programa sanitario debe establecerse desde el inicio de la operación, con un sentido de prevención, control y erradicación de las enfermedades y parásitos que afecten la granja.

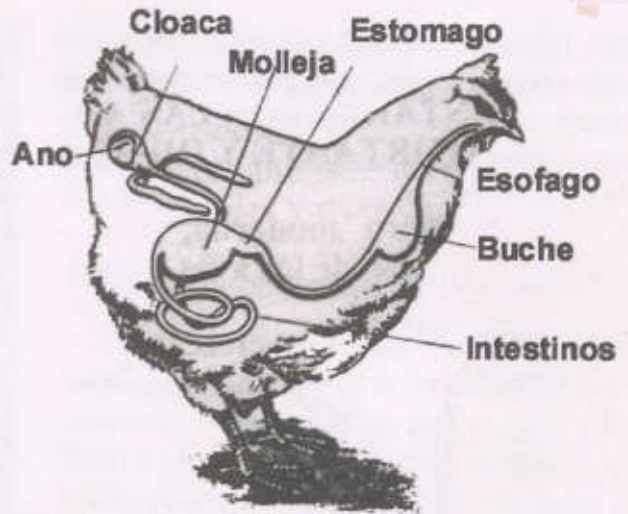
- Coriza (*Haemophilus paragallinarum*)
- Pasteurelosis (*Pasteurella multocida*)
- Anemia Infecciosa (Circovirus)
- Ascariidiosis (*Ascaridia galli*)
- Aspergilosis (*Aspergillus fumigatus*)
- Micotoxicosis (*Fusarium toxine*)
- Viruela (Poxvirus)
- Coccidiosis (*Eimeria* sp.)
- Enfermedad de Gumboro (Birnavirus)

Mejoramiento genético:

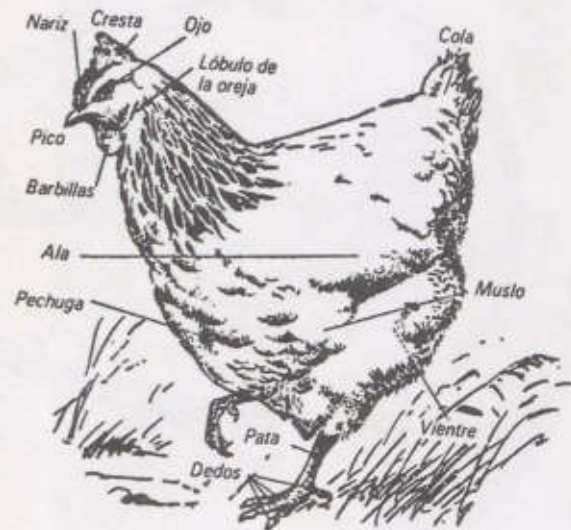
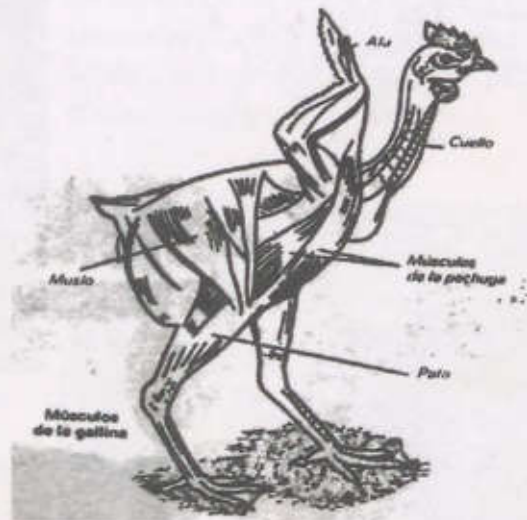
El mejoramiento genético en la avicultura es tan importante como en toda actividad de producción animal, pero por su propia naturaleza la misma tiene cierta característica o especialidad, que la atan a las grandes corporaciones internacionales de la industria, pero en el país mediante alianzas con dichas empresas, nos beneficiamos de los avances tecnológicos.

Un ave para producir huevos fértiles o comerciales y para ser abuela de un pollo asadero, debe tener la genética necesaria que le permita ser más eficiente en la conversión de alimentos, resistencia a las condiciones ambientales, buena salud, calidad de su carne, entre otros factores importantes.

La avicultura del presente y más aún la del futuro, depende de la producción de un ani-



Aparato Digestivo de la Gallina



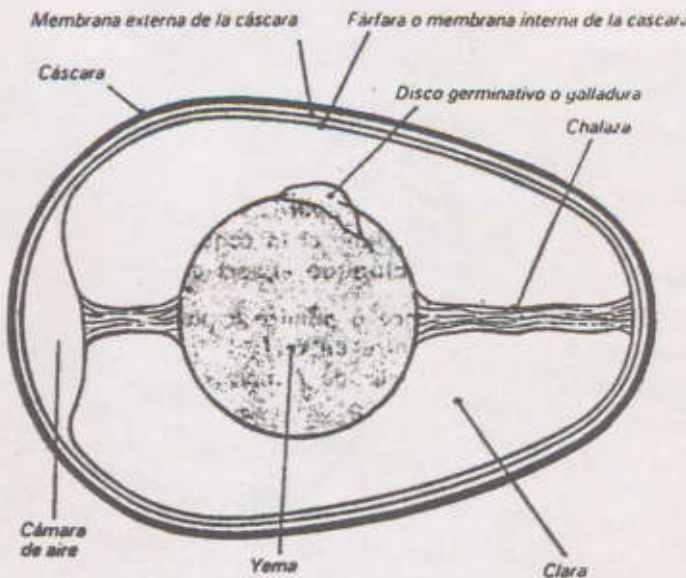
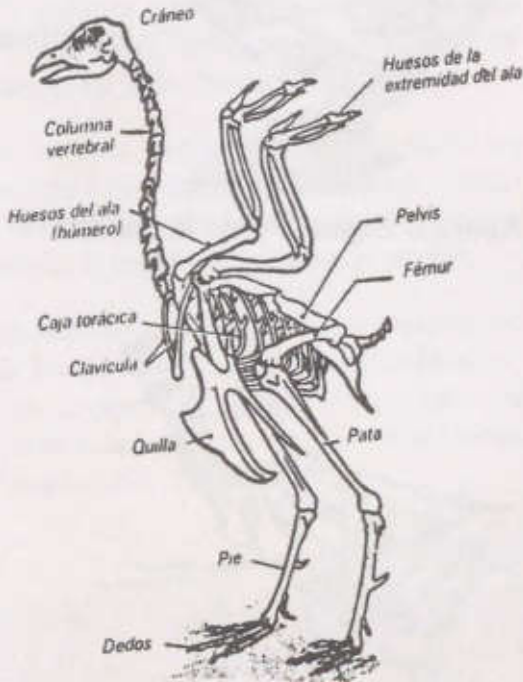


mal híbrido donde intervienen normalmente varias razas y líneas, tanto en la producción de huevos como en los pollos asaderos, pues se desea el máximo de la velocidad de crecimiento de los animales.

Mercados y mercadeo:

Los mercados son tan variados como toda la industria agroalimentaria, pero siguen un patrón muy particular de la industria.

Los pollos se producen en las granjas y pasan a los mataderos, estos a su vez a los canales de comercialización frescos o congelados, de pollos enteros o en piezas, en forma de embutidos, croquetas, paties, albóndigas, ahumados, deshidratados, enlatados, etc.



También se comercializan vivos en bicicletas, camionetas y camiones, a través de los puestos de pollos o polleras, luego con los peladores de pollos esparcidos en todos nuestros barrios y comunidades rurales, contándose a estos niveles con muchos miles de picadores de pollos, lo que es hecho por hombres y mujeres indistintamente.

El comercio de los huevos se realiza directamente de los productores a los consumidores y vía los in-



termediarios, con características como el vendedor de huevos salcochado al consumidor callejero, frescos a las amas de casa en triciclos o camionetas, al detalle en las pulperías o pequeños colmados, en cartones de tamaños variados en los supermercados.

Una tecnología que no está generalizada en el país, pero que es materia de tiempo, lo es el procesamiento del huevo deshidratado, lo que permitirá dinamizar aún más la industria avícola y darle un mejor servicio al consumidor.

Programas especiales del Gobierno, como el desayuno escolar pueden utilizar los huevos deshidratados y los huevos en general, como parte de este accionar nutricional de los niños que asisten a las escuelas. El huevo es uno de los alimentos más completos.

Gran parte de los pollos y huevos son exportados hacia otros países principalmente Haití e islas del Caribe, pero también a Sur y Centro América donde enviamos huevos fértiles y pollos bebe.

Procesamiento y subproductos:

Los pollos son procesados de diferentes maneras, el primer paso es la presentación de los diferentes cortes (pechuga, muslos, alas, caballete) y partes (pescuezo, mollejas, hígado, corazón, patas, pichirri), conociéndose como de gran consumo de las masas consumidores el llamado pico y pala de los pollos. En la transformación de las carnes se procesa como pollo ahumado, salchichas de pollo embutidas y enlatadas, salami y mortadelas, en paties y croquetas, entre otros procesados.





Los subproductos más comunes son el uso de la pollinaza y gallinaza en la alimentación de otras especies de animales y como fertilizante, así por igual los residuos de la matanza como sangre, intestinos, cabezas, etc.

En la presentación comercial, el ingenio de nuestra población y nuestros cocineros, han desarrollado una variedad de sazones para mercadear los pollos enteros o en partes, en los llamados picapollos, chicharrones de pollos, pollos ahumados y horneados, así como una diversidad de platos nacionales como el arroz con pollo y platos internacionales, que engalanan la culinaria de la industria.

Igualmente tenemos una variedad de presentación de los huevos que los consumimos salcochados, fritos, revueltos, tortillas, ensaladas, sopas, platos exóticos, ponches, bebidas, dulces variados, etc.



Gallinas de Patio

Nombre científico:

Gallus gallus

Reino: Animal

Familia: Fasiánidos

Género: Gallus

Especie: gallus



Origen de la especie.

Las **Gallinas** de patio son una derivación de las de cría tradicional, que son una mezcla de las llamadas razas de pelea y las razas semipegadas o pesadas.

Las ornamentales son producto de la selección natural de razas y líneas de **Gallinas** con características ornamentales en sus plumas, ta-



maño o formas, lo que las ha hecho muy apetecidas por los criadores como mascota.

Importancia económica.

La importancia de la crianza de las **Gallinas** debemos verla desde muchos ángulos. Como fuente de alimentos, sean estas para carne o huevos, como utilizadora de residuos caseros o desechos de la finca, por ser recolectoras de insectos, o simplemente por el significado de la crianza como terapia.

La crianza de esta especie puede ser hecha en la zona rural con mucho éxito, pero también en las áreas urbanas donde se disponga de un espacio para estos fines.

Existen en el país tres tipos de **Gallinas** que nos gusta criar: la tradicional, derivada de lo que llamamos las criollas e inclusive en muchos casos las llamadas razas de pelea, las de doble propósito para carne y huevos, normalmente cruzadas estas entre criollas y razas mejoradas, y las ornamentales o de recreación.

Cada tipo o raza tiene su importancia económica y social. Las de pelea son una industria muy diferente a las ornamentales, en ambas un ejemplar puede costar mucho dinero y sus crías se valorizan mucho, en algunos casos miles de pesos. Sin embargo las de doble propósito tienen un valor mucho menor.

En el pasado, el país era un exportador de **Gallinas** criollas a Puerto Rico y las islas del Caribe, potencial este que debe ser rescatado y desarrollado para el consumo nacional, como atractivo turístico o la exportación.

Zonas de crianza.

Las **Gallinas** llamadas de patio pueden ser criadas en todo el territorio, ya que las mismas se adaptan muy bien a las condiciones climáticas nuestras. Es obvio que donde mayor potencialidad tenemos es en las zonas rurales, y especialmente en los patios grandes o las explotaciones agropecuarias, donde habitan productores u obreros de dichas empresas.

Muchas explotaciones agropecuarias deben ver la crianza asociada con esta especie como una manera de mantener cierto balance con insectos y plagas que afectan la agricultura.

Razas.

Criollas.- Las que llamamos criollas son una mezcla de razas que a través de los años se han ido adaptando a las condiciones nuestras, tanto agroclimáticas, como sociales. De tamaño mediano, colores variados, baja conversión de alimentos, pero muy buena adaptación a comer diferentes alimentos, baja postura, excelente criadora, con mucha resistencia y adaptación. El cruce de estas con razas mejoradas como las Plymouth Rock, Rhode Island Red o las llamadas Japonesas, dan animales de excelentes condiciones. Por la textura de su carne es





preferida por ciertos públicos, mayormente adulto o rural.

Doble propósito y razas mejoradas.- Toda Gallina produce huevos y carne, por lo que puede considerarse de doble propósito. Sin embargo, llamamos de esta manera a ciertas razas específicas que tienen condiciones de una mayor postura y desarrollo corporal.

Las más sobresalientes razas en el país son:

Plymouth Rock o Javá.- De color blanco y negro, mezclado en partes iguales, existiendo líneas variadas que incluyen las del tipo japonesas. De postura mediana (150-170 huevos) y pesos entre las 5 a 8 libras. Con buena alimentación, su tasa de conversión de estos a carne y huevos es muy buena.

Rhode Island Red o Colorá.- De color rojo claro al oscuro, es de postura mediana y peso entre los 5 a 8 libras. De muy buena aceptación por los criadores por su gran adaptación al medio y a los cruces con las criollas. Las líneas modernas son de buena genética para producción de huevos y carne.

Existen otras razas no menos importantes, pero no tan comunes como tales las **Minorcas** y **Leghorn** para huevos, las **Wyandotte** y **New Hampshire** para carne, entre otras.

De pelea.- La crianza de las llamadas razas de pelea o del deporte del pico y las espuelas, es muy importante en nuestro país, para un sector de la población. Estas líneas no tienen razas definidas en el país, pero sí se realizan importaciones de estas desde España, Cuba y Puerto Rico. Además, existe la llamada tipo inglesa de pelea o **Cornish**, la cual es muy pesada. Las de pelea son generalmente de poca eficiencia productiva y razas ligeras de 2.5 a 3.5 libras de

peso vivo. Su cría es por su valentía y las espuelas que producen.

Ornamentales.- Una de las especies de aves domesticadas que más gusta su crianza, son las gallinas ornamentales, pues es tan variado como la belleza que la naturaleza les dió, además de los resultados obtenidos por selección y cruzamiento.

Las llamadas **Kiki, Quiquiriquí** o gallinitas de **Batan**, de unas pocas onzas de tamaño a pocas libras, la japonesa **Yokohama** de larga cola, las de plumas erizadas como pelos y las de huevos de color o grandes tamaños entre otras, son muy apreciadas.

Los parámetros productivos, se destacan más en las razas industriales, las especies de cría de patio, entretenimiento u ornamental, son evaluadas por otras condiciones.

Manejo de la especie.

Los criadores de **Gallinas** de patio y ornamentales son muy variados en características o tipo de crianzas que desarrollan. De estas dependerá como manejen sus aves en los patios, gallineros o en las fincas.

La selección del pie de cría normalmente se basa en lo visual, siguiendo los patrones deseados de si es para huevos, carne, los dos o para la cría ornamental. Los animales seleccionados deben ser jóvenes, sanos y con las características deseadas para la crianza.

Los reemplazos deben venir de otras crianzas, principalmente los machos que son responsables de la mitad de la genética del grupo, de ahí la importancia de esta selección. Al introducir una nueva genética o sangre a la crianza, se realizarán los cruzamientos que evitarán que degeneren los animales, evitándose así la consanguinidad.





El cuidado de los pollitos y reemplazos, está acorde con los fines deseados en la explotación, si son para consumo, venta o recría.

La cría de patios, excepto si es con fines genéticos, como es la cría de las gallinas ornamentales, no conlleva registros y otros controles de la explotación, aunque estos siempre son importantes, no importando que sea simple la explotación.

Los equipos usados son mínimos, pudiendo hacerse de desperdicios que se tienen en el hogar, como latas y frascos para comederos o bebederos, aunque en el mercado existen los más indispensables. Es bueno tener una jeringa para vacunación y aplicación de medicamentos en el agua. Las instalaciones básicas son sencillas, como un lugar techado para guarecerse, y ponederos.

La alimentación de las **Gallinas** de patios es bien simple. Normalmente se les pone alimento en comederos, se les dan los granos como maíz o sorgo, los desperdicios caseros, además de que estas buscan en los insectos, hierbas y otros desperdicios los nutrientes que necesitan de forma natural. Según el régimen alimenticio, las aves tendrán mayor productividad, recordando siempre "que la raza entra por la boca".

Cuando se tienen pollitos es buena práctica ponerles alimentos en un lugar donde puedan, entrar y no así los animales adultos, esto permitirá un mejor desarrollo de los pollos. Una nutrición balanceada ayudará a que los animales sean sanos y más productivos.

La salud animal es muy importante en la cría de patios, por esto un programa de vacunación preventiva es muy beneficioso. Las enfermedades más comunes de las gallinas de patio y ornamentales, son las mismas que afectan las **Gallinas** comerciales, de ahí es que las vacunas y controles sean iguales. Los parásitos pueden ser controlados con los medicamentos comerciales que venden las veterinarias, o con métodos caseros.

La incubación de los huevos, se realiza normalmente con las mismas aves, con nodrizas de otras especies como patas o en casos especiales con incubadoras caseras.

Los llamados pollos criollos tienen un mercado asegurado en cierto público que conoce de la calidad y sanidad de los mismos, de ahí es que existe un nicho comercial a ser fomentado y desarrollado. En el pasado, el país llegó a exportar pollos vivos a las islas del Caribe, lo que nos indica su potencial y la cría de las razas ornamentales sigue en crecimiento.

Principales enfermedades, parásitos y desordenes nutricionales.-

Las principales enfermedades que afectan a las gallinas son el Newcastle, la Viruela, la Coriza infecciosa (Mosquillo), entre otras. Estas y otras enfermedades pueden ser tratadas, pero lo mejor es vacunarlas de forma preventiva, vía los alimentos, el agua, con inyecciones y con depósito en los ojos y fosas nasales.

Los parásitos externos, como los piojos, son combatidos de diferentes maneras, pues se pueden introducir las aves en una solución del producto comercial el que se les aplica diluido en agua o como polvo. Cuando son parásitos internos, mediante pastillas, tomas directas, en el agua y los alimentos.

Los desordenes nutricionales de las aves, principalmente las diarreas y las deficiencias nutricionales, son combatidas de diferentes maneras, pero esencialmente con los métodos tradicionales de inyecciones, aplicaciones de pastillas o diluidos los medicamentos en las aguas y los alimentos. Un ejemplo típico de desorden nutricional lo constituye el canibalismo que normalmente surge por falta de calcio, diarreas y curiosidad de las demás aves.





Principales métodos de vacunación o aplicación de medicamentos de las aves.-

En los alimentos y el agua, diluyendo el medicamento en la proporción aconsejada por el veterinario o el fabricante. Cuando es en el agua, es aconsejable retirar el líquido durante 2 a 3 horas para que así las aves tomen las vacunas con mayor rapidez al saciar su sed.

Vía intraocular (por el ojo) o intranasal (por la nariz), son dos de los métodos más comúnmente usados y consisten en aplicar las soluciones en los ojos o la nariz, según el medicamento recomendado.

Las inyecciones o las aplicaciones con las agujas, son un método muy utilizado, como para la aplicación de las vacunas de la viruela,

además de servir para medicar y aplicar otros tratamientos.

Las aplicaciones de vacunas a las crías comerciales se realizan de formas diferentes y más mecanizadas debido a las cantidades de aves involucradas. Sin embargo, sea cual sea el sistema debemos pensar en una manera de proteger nuestros animales de las principales enfermedades que les afectan.

Para mayor información vea su veterinario o el extensionista del área, además de siempre leer con detalles los indicadores de los medicamentos que les aplica a sus animales.

La crianza para gallos de pelea.

En la cultura dominicana, la crianza de los gallos y gallinas de pelea para apuestas, o el llamado deporte del pico y las espuelas, es una industria de mucha importancia.



Las razas normalmente usadas son españolas, pesando entre las dos y media a tres libras, excepto con la raza inglesa Cornish. Las mismas reciben una crianza, alimentación y entrenamiento especial.



Los mejores ejemplares de cría (machos y hembras) alcanzan precios altos, debido al aprecio que dichos ejemplares tienen. Existen criadores especializados que llevan registros variados de reproducción, nutrición, sanitarios y resultados de las contiendas, con la finalidad de darle un mayor valor a sus ejemplares, es toda una industria.













Recetas

SOPA DE POLLO:

Ingredientes:

- ½ taza de caldo
- 1 papa cocida en el caldo
- 1 pechuga bien blanda

Preparación:

Pique la carne y eche en la licuadora bien lavada, adicione el caldo y la papa. Licue en forma ya indicada.

CHICHARRONES DE POLLO:

Ingredientes:

- 1 Pollo de 2 libras
- 1/8 cucharadita de pimienta
- 4 cucharadas de salsa china
- 1 ½ tazas de aceite para freír
- ¼ taza de jugo de limón
- 1 taza de harina
- 1 cucharadita de sal
- ½ cucharadita de pimentón

Preparación:

El Pollo para chicharrones debe ponerlo en la nevera por lo mesón un día, después de limpio y antes de usarlo. Pártalo en pedazos pequeños. Mezcle el jugo de limón, salsa china y ¼ cucharadita de sal. Eche esta mezcla sobre el Pollo y déjelo media hora por lo menos en este adobo. Mezcle harina, pimienta, páprika y ¼ de cucharadita de sal en una funda de papel. Vaya echando las piezas del Pollo poco a poco, para que se enharinen 2 ó 3 piezas cada vez y sacuda con la funda cerrada. Fría en aceite caliente hasta dorar o a 375° F si usa termómetro. Eche más o menos piezas según el tamaño del la sartén. Nunca debe echar muchas piezas juntas, para evitar que el aceite se enfríe. Sirva con limón verde en ruedas.

SOPA DE POLLO O DE GALLINA

Ingredientes:

- 1 Pollo o Gallina de 3 libras
- 1 libra de papas picadas

- 1 libra de yuca picada
- 1 libra de auyama picada
- 1 libra de zanahoria picada
- 1 cucharada de sal
- 2 ½ litros de agua
- 2 onzas de fideos finos
- 1 cebolla grande
- 1 ají de gallina
- 2 granos de malagueta
- 2 hojas de cilantro sabanero
- 1 ramito de cilantrito
- 1 cucharada de vinagre
- 1 diente de ajo
- 1 ramito de perejil
- 1 hoja de laurel

Preparación:

Limpie el Pollo o la Gallina. Parta en presas. Lávelas en agua con agrio de naranja. Limpie los menudillos y lávelos. Ponga en una paila grande las presas, auyama y los manudillos. Sazone. Lleve al fuego, y cuando hierva, baje el fuego a mediano y déjelo cocer por 1 hora. Cuele la sopa, agregue al caldo colado, las presas, zanahorias y la yuca peladas y picadas. A los 15 ó 20 minutos, agregue los fideos, deje cocer a fuego alto por 15 minutos más. Rectifique la sal y el vinagre.

POLLO EN FRICASE

Ingredientes:

- 1 Pollo de 3 libras
- 2 tazas de arvejas cocidas o maíz
- 1/3 taza de pasas
- 4 ó 5 tazas de agua
- ½ taza de aceite
- ¼ libra de jamón crudo
- 2 libras de papas
- ¼ cucharadita de pimienta
- 3 cucharadas de vinagre
- 1 cucharada de sal
- 1 cucharada de salsa inglesa
- 1 ramito de perejil
- 2 ó 3 zanahorias
- 1 ají verde
- 2 cebollas grandes en ruedas
- 1 hoja de laurel
- 5 ó 6 cucharadas de pasta de tomates
- ½ cucharada de alcaparras
- 8 ó 10 aceitunas



- 2 pimientos morrones
- ¼ cucharadita de orégano.

Preparación:

Parta el Pollo en piezas después de lavado con agua y agrío de naranja. Escorra y sazónelo por lo menos media hora antes. Ponga el aceite en un caldero grande al fuego y cuando esté caliente dore ligeramente las cebollas y el jamón, adicione la pasta de tomate disuelta en el agua; cuando haya hervido unos 10 minutos eche el Pollo, tape y déjelo a fuego lento por 20 minutos. Adicione las zanahorias picadas. Cuando el Pollo esté casi blando agregue papas peladas y picadas en pedazos medianos y las alcaparras y al bajarlo del fuego, las aceitunas, pimientos morrones picados y las papas.

POLLO FRITO

Ingredientes:

- 1 Pollo de 2 ½ a 3 libras
- 2 dientes de ajo majados
- 1 ramito de perejil picado
- ½ taza de aceite
- ¼ taza de agua
- 2 cucharaditas de sal
- ¼ cucharadita de orégano seco
- 1/8 cucharadita de pimienta
- 2 cucharaditas de aceite

Preparación:

Después del Pollo limpio, lávelo con agua en la cual se ha exprimido un limón verde. Parta el Pollo en cuatro partes, escúrralo y séquelo bien. Sazone con los ingredientes anotados arriba y déjelos así por lo menos una hora. Ponga el caldero al fuego con el agua, eche el Pollo sazonado, tape y deje al fuego por 10 ó 15 minutos. Caliente el aceite y fría el Pollo virando dos o tres veces hasta que este dorado. Si usa un Pollo de granja no use agua: fríalo directamente.

ARROZ CON POLLO:

Ingredientes:

- 1 Pollo de 3 libras
- 2 libras de arroz
- 1 cebolla grande
- 1 ramito de perejil
- 1 hoja de laurel
- 1 ají verde

- 4 dientes de ajo majado
- ¼ libra de jamón crudo
- ¼ libra de queso rallado
- 1 lata de petit-pois grande
- 1 latita de pimientos morrones
- ¼ taza de aceite
- 1 taza de agua
- ½ taza de aceitunas
- 6 tazas de agua
- 2 cucharadas de vinagre
- ½ cucharada de alcaparra
- 1 cucharada de salsa inglesa
- ½ cucharadita de orégano
- 4 ½ cucharaditas de sal
- ¼ cucharadita de pimienta blanca
- ½ taza de pasta de tomate
- 1 naranja agria o limón

1er. Método:

Preparación:

Parta el Pollo en presas, lávelo con agua y agrío de naranja o de limón. Ponga la mitad del aceite al fuego y cuando este caliente adicione la mitad de la cebolla y la mitad del resto del sazón. Disuelva la pasta de tomate en 1 taza de agua y adicione para hacer un escabeche y cuando hierva eche el Pollo y deje cocinar a fuego lento hasta que este blando. Sofría el jamón en 2 cucharadas de aceite en la paila en que va a hacer el arroz con Pollo. Eche el Pollo, el resto de agua y la sazón. Cuando hierva, eche el arroz limpio y lavado. Mueva dos o tres veces mientras seca. Cubra con papel grueso humedecido en agua y tápelo. A los 15 minutos adicione el resto de grasa y mueva. Déjelo 15 minutos más. Mueva de nuevo y adicione la mitad de petit-pois, queso y pimientos, dejando la otra mitad para adornar al servicio. Sirva con plátanos fritos verdes y ensaladas de verduras.

2do. Método:

Preparación:

Si cuenta con mayor tiempo sazone el Pollo una hora antes, luego ponga la mitad del aceite al fuego, eche el Pollo y dore ligeramente, luego la pasta de tomate disuelta en dos tazas de agua y deje cocer a fuego lento, echando poquitos de agua hasta que este blando. Desde aquí siga el procedimiento anterior.

ENSALADA DE POLLO

Ingredientes:

- 2 libras de pechuga de Pollo
- ½ cucharadita de orégano
- 2 cucharaditas de vinagre
- 1 cucharadita de salsa inglesa
- 1/8 cucharadita de pimienta
- 2 dientes de ajo
- 1 hoja de laurel
- 4 ½ cucharaditas de sal
- 1 ramito de perejil
- 1 cebolla en ruedas
- 2 libras de papas
- 1 lata de petit-pois
- 1 limón verde
- 2 pimientos morrones picados
- ½ taza de salsa vinagreta
- ¼ taza de mayonesa
- 3 ½ tazas de agua
- 1 cucharadita de mostaza

Preparación:

Lave la pechuga en agua de limón y corte en cuatro partes. Adobe con el orégano, vinagre, perejil, pimienta, ajo majado, laurel, salsa inglesa, cebolla, 2 cucharaditas de sal y perejil. Ponga todo en una paila pequeña y adicione ½ taza de agua y llévelo al fuego fuerte. Cuando todo comience a hervir baje el fuego, tape y deje por 30 ó 45 minutos hasta que la carne esté blanda. Sáquelo, deje refrescar y corte la carne con tijeras en pedazos pequeños. Reserve. Pele las papas. Córtelas en daditos de ½ pulgada y lávelas. Ponga al fuego las 3 tazas de agua restante con 2 ½ cucharaditas de sal que quedan y cuando hierva eche las papas. Cuando rompa a hervir de nuevo tape y deje por 12 ó 15 minutos, hasta que las papas estén blandas, pero duritas. Saque éstas del agua; escúrralas bien y únalas con la carne de Pollo picada. Adicione el resto de ingredientes y mezcle con delicadeza. Ponga en la nevera hasta el momento de servirla.

ENROLLADO DE POLLO AL ESTILO MILAGRITO

Ingredientes:

- 1 taza de Pollo guisado picado
- 2 tazas de harina
- 1 barra de margarina

- ¾ lb. de queso rallado
- 1 cucharadita de polvo de hornear
- ½ taza de leche evaporada
- 5 yemas de huevo
- ½ taza de queso cortado en cuadritos.

Preparación:

Cierna la harina con el polvo de hornear, agregue la margarina y únala con el queso rallado y leche y se amasa. Extienda con bolillo sobre papel encerado, se le coloca en toda la superficie la carne y los cuadritos de queso y se enrolla como brazo gitano. Póngala en molde engrasado, barnice con yemas y azúcar y hornee por 45 minutos a 350°.

CROQUETAS DE POLLO

Ingredientes:

- 1 pechuga de Pollo cocida y molida
- 1 taza de harina
- 5 cucharadas de leche
- 1 cebolla
- 3 cucharadas de jamón molido
- 2 cucharadas de margarina
- 1 huevo
- sal y pimienta al gusto

Preparación:

Fría la cebolla en la margarina, agréguele la leche y 2 cucharadas de harina disuelta en leche, luego agréguele el Pollo, el jamón, un huevo batido, sal y pimienta. Forme las croquetas, páselas por huevo batido y luego por molido. Después se fríen.

PATE DE HIGADO DE POLLO

Ingredientes:

- ½ libra de hígado de Pollo
- 6 salchichas
- 1 huevo
- ¼ cucharada de sal
- pimienta negra suficiente
- pizca de tomillo y mejorana
- 1 cucharada de brandy
- 3 cucharada de jerez
- 6 hojas de laurel

tiritas de la grasa de la tocineta.

Preparación:

Limpie bien los hígados, muele o licue. Quite el pellejo de las salchichas, majee con tenedor y mezcle con huevo, hierbas, sazón y alcohol. Ponga todo mezclado en molde, ponga las hojas de laurel en forma de flor y la grasa de tocina encima. Ponga el molde en otro molde lleno de agua y hornee por 45 minutos a 400° F. Haga 2 días antes para que coja bien el sabor.

HIGADO DE POLLO PARA PICAR

Ingredientes:

24 hígados de Pollo, lavados con limón y colocados en un recipiente con harina.
1 libra de tocina
aceite para freír.

Preparación:

Envuelva cada hígado en tocina y fría en aceite bien caliente.

PASTA PRIMAVERA CON POLLO

Ingredientes:

20 onzas de espárragos
10 onzas de hongos
1 zanahoria mediana
2 calabacín(zapallito, zucchini) mediano
3 cebollinos
4 pechugas de Pollo medianas
2 cucharadita de margarina
2 cucharadita de harina
¼ cucharadita de pimienta molida
sal
2 tazas de leche
1 cuadrito de caldo de pollo
¼ taza de queso tipo Parmesano
1libra de spaghetti fino.

Preparación:

1.- Corte los espárragos en pedazos de unos 5 centímetros de largo. Corte el calabacín a la mitad y luego píque-

lo en lonjas de ½ cms. Deshuese el Pollo y corte la carne en cubitos de 4 centímetros.

2.- Derrita la margarina en una olla. Añada la harina, la pimienta y ¼ cucharadita de sal. Revuelva hasta que todo este bien mezclado. Añada la leche gradualmente y el cubito de caldo. Póngalo a cocinar a fuego lento, revolviendo constantemente, hasta que la salsa este ligeramente espesa y suave. Retírela del fuego, y añada el queso. Revuelva hasta que se derrita. mantenga la salsa tibia.

3.- En una olla a fuego moderado, vierta un cuarto de taza de aceite de oliva y en él saltee el espárrago, los hongos, las zanahorias, el calabacín, los cebollinos y 2/4 de cucharadita de sal. Cocine hasta que estén suaves, pero crujientes. Revuélvalos mientras se fríen, espumadera y apártelas en un bol.

4.- Esa misma olla, y a fuego moderado, fría el Pollo en dos cucharadas de aceite de oliva y una cucharadita de sal. Fría por unos 5 minutos, hasta que el Pollo este tierno. Revuélvalo mientras sofríen. Añada la mezcla de verduras a la olla; incorpore los guisantes. Cocine unos 5 minutos, hasta que las verduras este cocinadas. Revuélvalas ocasionalmente.

5.- Mientras, cueza los spaghetti tal como se indica en la caja. Escúrralos y añádales la salsa y las verduras. Mezcle bien.

LASAGNA DE POLLO PARA INVITADOS

Ingredientes

1 Pollo de 3-1/2 libras
2 tallos de apio, cada uno cortado por la mitad
1 zanahoria, cortada por la mitad
sal
pimienta
agua
margarina
1-1/2 latas de hongos medianos, rebanados
1 cebolla mediana, en daditos
1 diente de ajo, machacado
1 lata de 15 onzas de tallarines de lasagna
1 paquete de 16 onzas de salsa de tomate
1 taza de harina
3 tazas de leche
2 paquetes de 10 onzas de brócoli, congelado, descongelados y bien seco
1 taza de queso tipo Parmesano, rallado
1 paquete de 8 onzas de queso mozzarella, rebanado.

Preparación:

1.-Para cocinar el Pollo, enjuáguelo con su menudos y pescuezo en el grifo de agua fría. Ponga el Pollo, con la parte de la pechuga hacia abajo, en una olla pesada añada los menudos, el pescuezo, el apio la zanahoria, 1 cucharadita de sal, $\frac{1}{4}$ de cucharadita de pimienta y 2 pulgadas de agua. Cocine a fuego lento por 35 minutos o hasta que el Pollo este suave al pincharlo con un tenedor. Traslade el Pollo a un tazón grande; refrigérelo 30 minutos, hasta que sea fácil manipularlo. Reserve 2 tazas de caldo. (tape y refrigere el resto del caldo y los vegetales para hacer sopa otro día).

2.-Mientras tanto, prepare la salsa de tomate. En una olla de 8 onzas, a fuego mediano, derrita 3 cucharadas de margarina; añada los hongos, 1 cebolla y el ajo y cocine hasta que todo esté suave, unos 10 minutos. Revuelva la salsa de tomate, $\frac{1}{4}$ de cucharadita de sal y $\frac{1}{4}$ de cucharadita de pimienta; retire la olla de fuego. Cuando el Pollo este listo, descarte el pellejo y los huesos; corte la carne y los menudos en pedacitos.

3.-Cocine los tallarines según la instrucción de la etiqueta.

4.-Mientras los tallarines se están cocinando, prepare la mezcla de brócoli; en una olla de 12 tazas, a fuego mediano, derrita 6 cucharadas de margarina. Revuélvase la harina hasta que todo este suave; cocine 1 minuto. Gradualmente, agréguele la leche, el caldo de Pollo reservado, $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal y $\frac{1}{2}$ cucharadita de pimienta y cocine, revolviendo constantemente, hasta que la mezcla este espesa y suave. Añada los pedacitos de pollo y los menudos, el brócoli y el queso tipo parmesano. Retire la olla del fuego.

5.-Caliente previamente el horno a 375° F. En un recipiente de asar de 14" x 10", extienda de modo uniforme la mitad de la salsa de tomate; póngale encima $\frac{1}{3}$ de los tallarines, el resto del brócoli; luego remate con rebanadas de queso mozzarella. Cubra el recipiente con papel de aluminio. Hornee de 35 a 40 minutos hasta que este caliente.

POLLO RELLENO**Ingredientes:**

- 1 Pollo de 3 libras
- 2 cebolla mediana
- $\frac{1}{4}$ cucharadita de tomillo
- $\frac{1}{4}$ cucharadita de romero
- $\frac{1}{2}$ barra de margarina
- 3 huevos

- 4 cucharaditas de harina
- $\frac{1}{2}$ taza de leche evaporada sin diluir
- 6 lonjas de tocineta
- $\frac{1}{2}$ taza de carne molida
- $\frac{1}{8}$ cucharadita de pimienta
- $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal
- 1 cajita de pasas
- 1 cubito caldo de pollo
- 1 cucharadita de perejil picado

Preparación:

Se doran las lonjas de tocineta bien picaditas. Se le agregan margarina, las pasas y se apaga. Se le agregan los huevos ligeramente batidos, se une bien y se enciende de nuevo. Se le agrega el caldo de pollo, la harina y la leche. El Pollo se sazona con sal y se frota con pimienta y sazón básico, dentro de la piel se le ponen pedacitos de margarina y en la pechuga también. Luego se rellena, se cierra y se hornea por 2 horas a 350°.

POLLO FRITO A LA CRIOLLA:**Ingrediente:**

- 1 Pollo criollo de 2 libras
- 3 dientes de ajo
- 1 cucharadita de orégano.
- 1 cucharadita de comino
- 1 naranja agria
- 1 cucharadita de sal
- $\frac{1}{4}$ cucharadita de pimienta
- $\frac{1}{2}$ taza de aceite

Preparación:

Limpie el Pollo y córtelo en cuartos. Machaque los dientes de ajo con el comino y el orégano. Añada el jugo de naranja y adobe el Pollo con esta mezcla, colóquele las ruedas de cebolla encima, cúbralo con papel de aluminio y déjelo reposar por una hora. Caliente el aceite y dore los pedazos de Pollo. Cuando estén doraditos añada el resto del adobo y la cebolla. Espolvóreelos con sal y pimienta y cocinelos tapados a fuego lento por 25 minutos.

ALITAS DE POLLO TIPO ORIENTAL:**Ingredientes:**

- 24 alitas de Pollo
- $\frac{1}{2}$ taza de salsa de soya

- 1-1/2 taza de ron
- 1 puñado de pimientos enteros
- 1 cucharadita de ajinomoto
- 1 cucharada de azúcar.

Preparación:

Una todos los ingredientes, tápelos bien y lleve al fuego hasta que las alas estén blandas.

CHICHARRONES DE POLLO**Ingredientes:**

- 2-1/2 Pollos
- 2 cabezas de ajo bien machacados o molidos
- 1 cucharadita de orégano
- ¼ taza de vino seco
- ¼ taza de ron
- harina de trigo,
- sal y pimienta al gusto.

Preparación:

Saque los huesos grandes a los Pollos y córtelos en pedazos de aproximadamente 3 ó 4 centímetros. Adobe las masas con el ajo, el orégano, el vino seco, el ron, la sal y la pimienta y déjelas reposar durante 1 ó 2 horas antes de freírlas. Pasado ese tiempo, pase las masas por harina de trigo. Frialas en bastante manteca, a llama mediana, hasta que estén cocinadas, después, suba la llama hasta que el Pollo este bien dorado. Este plato, fácil de hacer, es exquisito para servir en buffet y como entremés.

POLLO CON ALMENDRAS**Ingredientes:**

- 4 muslos de Pollo deshuesados y picados en una pulgada de tamaño
- 2 cucharadas de vino blanco
- 1 cucharada de sal
- 1 cucharada de maicena
- una todo bien y deje reposar por media hora. (Mientras tanto deje ½ taza de almendras en agua tibia para pelar).
- 2 tallos de puerros picados
- 6 lonjitas de jengibre
- ½ taza de consomé de pollo
- ½ cucharadita de azúcar y pimienta.

Preparación:

Fría las almendras y escurra. Fría el pollo con suficiente aceite y una con todo lo demás.

POLLO AL VINO**Ingredientes:**

- 1 Pollo grande de 3 libras
- 3-1/2 onzas tocineta
- 12 cebollas
- 2 copitas de coñac
- 1 diente de ajo
- 2 tazas de vino tinto
- 1 ramito de perejil
- 3 taza de champiñones
- 1 cucharadita de tomillo
- 3 cucharadas de agua
- 2 cucharadas de maicena
- 2 hojas de laurel
- ½ onza de margarina.

Preparación:

Lavar el Pollo y secar con toalla de papel. Freír la tocineta y en esa grasa freír las piezas de Pollo hasta que se doren. Se agregan las cebollas partidas por la mitad y se sofrien junto con el Pollo; se agrega sal y pimienta al gusto, el laurel y el ajo. Se añade el vino y se tapa la olla y se deja hervir por 4 minutos. Se doran los hongos en la margarina, se sazona con el tomillo y se agrega el Pollo y la cebolla. La salsa se espesa con la maicena y se agrega al Pollo. Se adorna con perejil y se le agrega el coñac flameado.

Producción de Huevos



Aves Nativas

La República Dominicana cuenta con una amplia y muy variada colección de aves nativas. Estas constituyen parte importante de nuestros recursos naturales y por lo tanto las debemos conocer, apreciar y preservar. La fauna ornitológica nacional, ya sean especies endémicas o transitorias, ha sido objeto de innumerables estudios e investigaciones. Todos estos estudios se han dirigido a la preservación de especies y a la conservación de sus habitats y modos de relación con otras especies animales y vegetales. En los últimos 25 años el país ha sufrido alteraciones de importancia en su cobertura boscosa, mayores niveles de contaminación en ríos, estuarios, litorales y en términos generales del mismo aire que respiramos. Esto por supuesto, afecta gravemente la flora y la fauna nativas, impactando severamente los ecosistemas y provocando la desaparición de valiosas especies animales y plantas. La protección del medio ambiente es, sin lugar a dudas, la mayor de las tareas que se deben acometer en pro de la preservación de la vida en el planeta y para mantener relaciones armoniosas entre todos los seres vivos. A este fin, se presenta una relación de 30 especies de nuestra avifauna, indicando su hábitat y sus modos de alimentarse.

Aves Nativas e Introducidas

Gallareta

Porphyryla martinica

Hábitat: ave acuática de zonas de humedales o cultivos como el arroz.

Alimento: plantas, insectos, caracolitos. Afecta el arroz haciendo sus nidos y cortando las plantas y espigas.

Barrancoli

Todus subulatus

Hábitat: áreas secas y en barrancos del noroeste.

Alimento: insectos que captura en su vuelo.

Zumbador

Chlorostibonswainsonii

Hábitat: cordillera central y otras zonas bajas del país.

Alimento: néctar de las flores e insectos pequeños.

Cigua Palmera

Dulus dominicus



Hábitat: siendo el ave nacional la encontramos en toda nuestra geografía donde encontramos la palma real.

Alimento: semillas de palma, frutas, cereales e insectos.

Cucú

Athene cunicularia

Hábitat: en las regiones secas del norte y sur del país, siendo de hábitos nocturnos (noctuidae) y viviendo en cuevas de suelos sueltos.

Alimentos: pequeños animales como lagartijas, roedores e insectos.

Pájaro Carpintero

Melanerpes striatus

Hábitat: toda nuestra geografía, especialmente las regiones cacaoteras y frutícolas.

Alimento: frutas e insectos en su etapa larvaria y de adultos.

Madam Zagá o Cigua Haitiana

Ploceus cucullatus

Hábitat: las regiones cerealeras del noroeste.

Alimento: cereales, pero para hacer sus nidos defolían los cereales, las palmas, caña y otros cultivos.

Alcatraz o Pelicano

Pelecanus occidentalis

Hábitat: ave marina.

Alimento: principalmente peces.

Anida sobre árboles del litoral.

Bubí

Sula leucogaster

Hábitat: ave marina.

Alimento: peces.

Anida en depresiones del suelo en las áreas costeras.

Tijereta

Fregata magnificens

Hábitat: áreas costeras

Alimento: peces, carroña marina.

Anida en árboles y malezas en la costa.

Diablotín

Pterodroma hasitata

Hábitat: mar afuera.

Alimento: peces.

Anida en los peñascos.

Tigua

Pociceps dominicos

Hábitat: ríos, lagunas

Alimento: pecesitos, crustáceos, insectos acuáticos.

Flamenco

Phoenicopterus ruber

Hábitat: agua salada poco profunda, lagos, lagunas.

Alimento: caracoles, camarones y otros animales acuáticos.

Aura Tiñosa

Catharter aura

Hábitat: áreas montañosas.

Alimento: carroña.

Guaraguao de la Sierra

Accipiter atriatius

Hábitat: sierras, montañas altas.

Alimento: insectos grandes, lagartijas.

Guaraguao

Buteo jamaicensis

Hábitat: montañas, valles

Alimento: ratones, hurones, murciélagos, ranas.

Gavilán

Buteo ridgwayi

Hábitat: campos abiertos.

Alimento: ratones y aves.

Guincho

Pandion haliaetus

Hábitat: áreas costeras, orillas de ríos, lagos

Alimento: peces.

Carrao

Arumus guaruna

Hábitat: bosques secos, húmedos, lagunas, sabanas

Alimento: caracoles y moluscos.

Cernícalo o Cuyaya

Falco sparverius

Hábitat: variado, pero en general montañas abiertas

Alimento: ratones, lagartos, insectos.

Codorniz

Colinus virginianus

Hábitat: sabanas con hierbas altas y malezas.

Alimento: granos y semillas.

Guinea

Numida meleagris

Hábitat: bosques secos, húmedos, lagunas, sabanas.

Alimento: caracoles y moluscos.

Gallito de agua

Jacana spinosa

Hábitat: lagunas, ciénagas.

Alimento: animalitos acuáticos, material vegetal.

Búcaro

Burhinus bistriatus

Hábitat: vive en sabanas.

Alimento: insectos, gusanos, moluscos, ratón.

Cotorra

Amazona ventralis

Hábitat: variado, pero generalmente bosques espesos.

Alimento: frutas y semillas; anida sobre los árboles.

Perico

Aratinga chloroptera

Hábitat: bosques densos.

Alimento: frutas silvestres.

Paloma Coronita

Columba leucocephala

Hábitat: bosques.

Alimento: frutas de plantas silvestres.

Paloma turca

Columba squamosa

Hábitat: bosques montañosos.

Alimento: frutas silvestres.

Perdiz

Geotrygon montana

Hábitat: elevaciones altas y bajas, bosques.

Alimento: semillas de frutas.

Rolita

Columbina passerina

Hábitat: variado, lugares abiertos.

Alimento: semillas de plantas silvestres.

Pájaro Bobo

Saurothera longirostris

Hábitat: bosques.

Alimento: insectos.

Lechuza Común

Tyto alba

Hábitat: cuevas y bosques.

Alimento: ratones.

Pintangú

Caprimulgus cubanensis



Hábitat: montañas de abundante vegetación.

Alimento: insectos.

Papagayo

Temnotrogon roseigaster

Hábitat: regiones montañosas.

Alimento: frutas secas.

Pato Chorizo

Oxyura dominica

Hábitat: lagos, lagunas.

Alimento: plantas y animales acuáticos.

Pato de la Florida

Anas discors

Hábitat: ciénagas y lagunas.

Alimento: material animal y vegetal.

Yaguaza

Dendrocygna arborea

Hábitat: ciénaga, lagunas.

Alimento: material vegetal y animal.

Las aves parleras y nativas.

Por su colorido y exuberancia las aves parleras de origen tropical constituyen una de las crías más rentables y placenteras para toda la familia, así como para el criador comercial. Entre las especies más comunes tenemos las cotorras, pericos, periquito australiano, periquito del amor, cacatúas, loros y guacamayos.

De estas especies las **Cotorras** (*Amazona ventralis*) y el **Perico** (*Aratinga chlorotera*) tienen la peculiaridad de ser nativas y endémicas de la región, por lo que su valor comercial y como forestadores debe ser maximizado para bien de nuestra ecología y patrimonio de nuestra fauna.

Su crianza en las casas es muy placentera y las mismas pueden ser vistas en las tiendas especializadas, pero especialmente en nuestro Zoológico Nacional. La alimentación de ellas es generalmente basada en frutas, vegetales, cereales y hojas. La biología de algunas especies es muy simple y en otras requiere de mayor estudio para quienes quieran dedicarse al negocio de su multiplicación y comercialización.

Las instalaciones de cría son simples según la especie, pero pueden ser costosas si se quiere tener con mucha ornamentación sus jaulas, nidales, comederos, bebederos y bañaderos



Aves

Ornamentales y de Recreación

Los animales generalmente son criados por diferentes razones como la producción de carnes, leche, miel, huevos, pieles, lanas, carga, tiro, pero además por el placer que su crianza provee en lo sentimental o recreación.

Las aves son una de las especies animales que son criadas más para la recreación y dentro de estas las llamadas ornamentales, las cuales por su colorido y canto nos entretienen.

Parleras, pájaros, rapaces y otras familias son criadas de forma libre o en cautiverio en los hogares como centro de ornamentación de las casas e inclusive en oficinas, jardines y áreas de recreación en zonas turísticas o urbanas. Muchos diseños modernos de arquitectura integran la cría de aves o peces como parte de la ornamentación de las casas y oficinas. Es obvio que se deben considerar las medidas de higiene y los sonidos que estos emiten para una buena integración.

Los periquitos australianos, del amor, cacatúas, guacamayos, cotorras, pericos, canarios, palomas, tórtolas, son solo algunas de las especies más conocidas en la crianza

hogareña. Estas pueden obtenerse en las tiendas especializadas o llamadas de mascotas, donde también se consiguen los alimentos, medicamentos y equipos que se usan en la actividad.

Muchas personas crían especies tradicionales como gallinas, patos, gansos, pajuiles, guineas, faisanes y otras aves domésticas como animales de ornamentación o recreación.

Las llamadas Kiki o gallinitas de Batan, son muy vistosas por lo que son criadas ampliamente en nuestro país, encontrándonos con variedades desde las blancas y pequeñas a las de mucho colorido y tamaño mediano.



Igualmente existen médicos veterinarios especializados en el cuidado de estas especies, que asesoran en su crianza, especialmente en la alimentación, pues las aves al estar en cautiverio necesitan y demandan una dieta balanceada que las nutra y permita tener un plumaje bonito.

La mayoría de las aves se alimentan de semillas, especialmente de cereales, pero muchas lo hacen dependiendo de frutas, hojas, hortalizas, fibras y minerales que obtienen del suelo o conchas que se les provee.

Aunque la mayoría de las aves son resistentes y fuertes, en otras palabras sanas, las mismas cuando están en cautiverio son afectadas por parásitos externos e internos que les afectan, así como de enfermedades típicas de las especies. La mejor manera de controlar los parásitos y enfermedades, es evitando su entrada a las jaulas de crianza, adquiriendo animales sanos y cuando se adquieren nuevos ejemplares poner en cuarentena los mismos. En las tiendas especializadas se obtienen los medicamentos correspondientes para su prevención y control.

Las jaulas para estas aves varía mucho en su tamaño, diseño y ubicación, pues no es lo mismo una jaula para un Canario o los Pinches, que para los Guacamayos o las Kikises. Las mismas varían en materiales y usos de estos, siendo los alambres de mayas variables los más comunes, pues lo que realmente queremos es ver las aves ornamentales.

El uso del bambú puede ser económico y también muy ornamental. Las jaulas hechas con este material son muy funcionales y llamativas, valiendo en muchos casos mucho dinero.



En las mismas y según las especies se les ponen bañaderos y árboles vivos o ramas, según la especie.

En la ornamentación o cría de aves silvestres en los patios, muchos jardines les ponen abrevaderos, bañaderos, jaulas fijas o colgantes e inclusive palomares para que aniden.

En lo económico, la cría de estas aves puede ser muy rentable y estimulante, inclusive se pueden desarrollar nichos para suplir el mercado interno y generar exportaciones. Un mercado potencial es la cría de las aves nativas, que luego de conocerse su biología pueden producirse en cautiverio, generando buenas ganancias como sería el caso de las cotorras y pericos, sin embargo las mismas deben ser protegidas y fomentadas en su hábitat natural.







COMPOSICIÓN APROXIMADA DE LOS HUEVOS

Clase de huevo	Porcentaje de Proteína	Porcentaje de grasa	Colesterol mg/g de Huevo	Caloría por 100 g
Gallina, huevo comercial	12.9	11.5	4.94-5.50	163
Codorniz Coturnix	11.5	10.9	8.44	186
Pavo	13.1	11.8	9.33	170
Pato	13.3	14.5	8.84	191
Ganso	13.9	13.3	—	185

Información del "Handbook of the Nutritional Contents of Foods y Cholesterol content of Market Eggs", Poultry Science Journal. Dave Holderread

*Las gallinas jóvenes producen huevos con menos colesterol que las viejas.

PERÍODO DE INCUBACIÓN DEL HUEVO DE VARIAS ESPECIES DE AVES.

ESPECIE	DIAS
Gallina	21
Pavo	28
Pato Pekin	27-28
Pato Criollo	33-35
Ganso	28-32
Guinea	26-28
Faisán	24
Codorniz Japonesa	16
Codorniz California	24

CANTIDAD Y VALOR DEL ESTIERCOL COMO ABONO DE ALGUNOS ANIMALES

Toneladas excretadas por año por

Especie de animales	cada 1,000		% ácido	%
	Lbs. de peso vivo	% Nitrógeno	Fosfórico	Potasio
Conejos	4.2	2.4	1.4	0.6
Ovejas y cabras	6.0	1.44	0.5	1.21
Cerdos	16.0	0.49	0.34	0.47
Pollos	4.5	1.0	0.8	0.39
Vacas lecheras (con alimentos suplementarios)	12.0	0.57	0.23	0.62
Caballos	8	0.70	0.25	0.77

Fuente: Traducción del libro: Raising Small Livestock, de Jerome D. Belanger.

DATOS DE CRUZAMIENTO

	Edad de desarrollo	Intervalo entre calores	Promedio de la duración del calor	Promedio del tiempo de gestación
ANIMALES	(meses)	(días)	(horas)	(días)
Conejas	6-8	—	—	31
Cerdas	4-7	18-24	48-72	114
Ovejas	5-7	14-20	30	148
Cabras	4-8	12-25	36-48	151
Vacas	8-12	21	16-20	283

Fuente: Traducción del libro: Raising Small Livestock, de Jerome D. Belanger.

PRODUCCIÓN COMPARATIVA DE HUEVO EN AVES DOMESTICAS

Ave	Peso de Huevo por Docena	Producción anual de Huevo		Consumo anual* de alimento		Alimento para producir 1 lb. de huevo	Vida de producción efectiva de hembra
	Onzas	Libras		Libras		Libras	Años
				a	b		
Pato Campbell	31.0	288	46.5	100	140	2.4 - 3.0	2-3
Codorniz Coturnix	5.5	306	8.8	—	22	2.5	1
Gallina Leghorn	24.0	240	30.0	85	95	2.8 - 3.2	1-2
Pato Pekín	40.0	156	32.5	145	175	4.5 - 5.4	2.3
Ganso China	6.0	72	24.8	130	185	5.2 - 7.5	4-8
Aves Guinea	17.0	78	6.9	45	65	6.5 - 8.7	1-2
Pollo Broiler	25.0	144	18.8	125	130	6.6 - 6.9	1-2
Pavo Lg. Blanca	38.0	90	17.8	180	200	10.1 - 11.2	1-2

Cría casera de patos. Dave Holderread Basado en la producción de huevo de razas bien alimentadas con alimento concentrado y manejo para Producción eficiente. Tamaño del huevo, producción de huevo y conservación de alimentos de las aves, es altamente dependiente de la calidad de las aves y del cuidado que reciben.

*Representa la cantidad de alimento que la hembra promedio consume desde el día que empieza a poner hasta un año más tarde.

a- Para hembras que andan libremente y forrajean.

b- Para hembras criadas en confinamiento.

PRODUCCION COMPARATIVA DE CARNE DE AVES DE CORRAL

	Edad óptima de matanza	Peso promedio vivo a la matanza	Consumo de alimento	Alimento para producir 1 lb. de ave
Ave	Semanas	Libras	Libras	Libras
Pollo Broiler	8	4.0	8.5	2.1
Pato Pekín	7	7.0	19.0	2.7
Pavo Lg. Blanca	16-20	17.0	55.0	3.2
Ganso China	12-20	10.0	25.0	3.5
Codorniz Coturnix	6	0.4	1.5	3.8
Aves Guinea	12-18	2.3	11.0	4.8
Pato Campbell	10-14	4.0	5.5	
Pollo Leghorn	18-22	3.3	20.0	6.1

Basado en la producción de carne en razas de calidad que fueron alimentadas con alimento concentrado, guardadas en confinamiento y manejadas para producción eficiente. El promedio de

crecimiento y conversión de alimentos son grandemente dependientes de la calidad de las aves y de su cuidado. Cría Casera de Patos: Dave Holderread.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE

Animal	Agua %	Proteínas %	Grasa	Cenizas
Pollo	73	21.9	3.44	1.4
Pavo-pechuga	70	21.5	2.25	1.05
Pavo-muslo	65	20.5	5	1.1
Pato	65	18	8.2	2.35
Guinea	74	21.8	1.86	1.26
Ternero	75	19	2	1.1
Cerdo	73	19	6	1.1
Conejo	71	20.7	4	1.6



Acuicultura Maricultura y Pesca

Introducción a la acuicultura

“La producción de alimentos está tomando progresivamente rumbos más críticos. Los escasos recursos económicos y el elevado costo de los mismos, son los principales factores que limitan la producción agropecuaria. El uso de técnicas de producción que conllevan a la destrucción de los recursos naturales y la falta de una firme política conservacionista, han causado incalculables daños.

Si consideramos la inestabilidad creciente de los ciclos climáticos, de la causa depende la agricultura tradicional, vemos que la producción de la subsistencias que se da en las zonas

marginadas, que no ha salido de las actividades agropecuarias tradicionales se torna cada vez más difícil e incierta.

Frente a este nada promisorio futuro, la acuicultura integrada a las demás actividades de la granja (cerdo bovinos, pollos, patos, árboles frutales, forestales, energéticos, verduras, y hortalizas), ha venido demostrando ser una excelente forma de aumentar la productividad de la finca en su totalidad, a través del mejor uso de los recursos disponibles.” Richard Pretto Malca, Ph.D., Dirección Nacional de acuicultura, Panamá, folleto acuicultura CIMPA.





¿Que es la acuicultura?

La **acuicultura** o **Acuicultura** es un cultivo de plantas y animales útiles en ambientes acuáticos confinados, construidos por el hombre, de donde estos organismos no pueden escapar y en donde se realiza la alimentación, reproducción crecimiento y cosecha de manera controlada. Ejemplos: peces, camarones, caracoles, ranas, algas, etc.

Esta actividad la podemos realizar de forma extensiva e intensiva, como policultivo, monocultivo o de forma integrada, de subsistencia o comercial.

La extensiva se refiere generalmente a la explotación que usando mucha superficie de agua o espejo de agua, alberga poca cantidad de organismos, contrario a la intensiva que en áreas reducidas produce grandes cantidades de animales.

La de subsistencia o autoconsumo se realiza con los fines propios de alimentar una familia o hacerse como entretenimiento, contraria a la comercial cuyo eje central es ganar dinero de la actividad. Todas pueden ser con monocultivo (crianza de un solo organismo) o policultivo (crianza de dos o más organismos o especies juntos).

La combinación de una acuicultura semi-intensiva, mediana y con policultivo, es la ideal para la producción acuícola de la mayoría de los productores nacionales.

¿Por que acuicultura con actividades pecuarias?

Los acuicultores han utilizado desde la antigüedad sub-productos y desechos, incluyendo los del hombre para fertilizar estanques, con el

objeto de aumentar el crecimiento de los organismos acuáticos y la producción de éstas.

En República Dominicana se está incrementando la práctica del uso de estiércoles de pollos, patos y ganados para el cultivo de peces, sin embargo se ha puesto mayor énfasis al empleo de las aguas de limpieza y excretas de explotaciones porcinas para tal propósito.

Hoy día, con los avances de la actividad en otros países, la acuicultura asociada con la cría de los cerdos, ha demostrado ser una excelente forma de producir peces, y ha sido anotado ya por muchos porcicultores que han modificado sus "fosas de oxidación", para que funcionen como un estanque piscícola; obteniendo un aumento de la producción total de la finca, sin necesidad de recurrir a grandes inversiones.

Descripción de los estanques:

En su mayoría los estanques son de forma rectangular y menores de una hectárea, habiendo algunos hasta de 100 metros cuadrados, dependiendo del tamaño de la porqueriza; otros son de forma irregular con el objeto de lograr un máximo uso de las ventajas que presenta la topografía del terreno.

Se construyen dos tipos de estanques: a) Los semi-excavados, que poseen profundidad máxima de 1.5 metros y tienen una fuente de agua permanente, el cual entra al estanque por gravedad, producto de la desviación de una quebrada o manantial de pequeño caudal y b) Los tipo "represa", que por lo general solo reciben agua durante la época lluviosa y alcanzan una profundidad de hasta 4 metros. Su fuente de agua depende de la cuenca hidrográfica que alimenta el estanque. Muchas porquerizas ya establecidas pueden adaptar sus "fosas de oxidación" para trabajar como un criadero de peces de este tipo.





Como cuidar su estanque:

- * Revisando cada estanque, para que no hayan otras entradas ni salidas de agua, especialmente durante la época de lluvia,
- * Limpiando los filtros de tubos de entrada y drenaje,
- * Observando los peces, sobre todo cuando comen,
- * Cuidando que no les falte comida a los peces en el sistema integrado,
- * Si los peces amanecen boqueando les falta oxígeno debido a que el estanque está demasiado abonado o fertilizado,
- * Cambiando el agua por algunas horas, temporalmente agite el agua con las manos o con un palo, si tiene algún equipo mecánico o areador mejor,

- * Vigilando a las aves y otros depredadores para que no se coman los peces,
- * Cortando el pasto y las plantas que hayan crecido en el estanque, es muy importante la limpieza,
- * Revisando a diario los diques, embalses, vertederos zanjadas de desviación, entre otras cosas.

El estiércol animal como fertilizante y alimento:

El estiércol porcino y de otros animales se considera que actúan indirectamente en la producción de peces mediante el incremento del alimento natural de estanque, el que es aprovechado a su vez por los peces.



¿Por qué la acuicultura integrada?

La *acuicultura* integrada o agroacuicultura, consiste en el cultivo asociado de peces, animales, agricultura y reforestación. La importancia de este método de producción consiste en que se hace un mejor uso de los recursos con que dispone en la finca. Estas actividades se complementan entre sí y aumentan la productividad total.

- Reforestan
- Permiten la cría animal
- Integran los cultivo
- Usa más racionalmente el estanque

ESPECIES DE ANIMALES Y EL USO DE SUS ESTIÉRCOLES, EN LA PRODUCCIÓN INTEGRADA:

La cría o cultivo de organismos acuáticos en el país, reviste mucha importancia por lo que esta significa en lo relativo al uso racional de nuestros recursos naturales, que como el mar y sus zonas costeras, nos da una indicación que en esta isla podemos fomentar una gran variedad de organismos cuyos resultados de cría beneficien a la sociedad.

Por igual, la diversidad de alimentos que pueden ser ofertados a la sociedad dominicana o a los turistas, es muy importante, en adición a los empleos que esta actividad puede generar.

Países similares al nuestro han desarrollado la *Mari-cultura* con tal éxito que le representa a esas sociedades un mayor bienestar para su población en diferentes órdenes.

Acuicultura y Crianzas Afines

Las crónicas de los conquistadores de nuestra isla narran que los aborígenes cazaban y pescaban para obtener sus proteínas de origen animal.

La acuicultura, aunque es milenaria en países como la China o todo el sudeste de Asia, en

nuestra sociedad es una actividad reciente, desarrollada en la última mitad del Siglo XX. Localmente ha sido impulsada por el organismo como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y más recientemente con la asistencia de los gobiernos de Taiwán, Japón, Israel, Estados Unidos y Canadá, entre otros.

En el país, la actividad acuícola puede significar una transformación de la producción de alimentos de origen animal, si se fomenta y desarrolla de forma racional y acorde al uso de nuestros recursos humanos y naturales.

Es obvio que al ser empresa de reciente introducción y desarrollo, se hace necesaria la formación de sus recursos humanos en los dife-





rentes niveles, así como la investigación aplicada y apropiada a nuestras condiciones.

La variedad de organismos acuáticos a fomentarse o explotarse, sean estos de agua de interior o de aguas marinas, dependerá mucho de la política que se siga en el país, pues cada una debe ser tratada por separado. Igualmente en relación a los sistemas de producción, si será en monocultivo, policultivo, producción integrada o como actividad de liberación en aguas públicas con fines de cosecha comercial o deportiva.

La actividad puede significarle a la sociedad, una fuente de recursos inmensos si se considera su capacidad productiva, el uso de los recursos acuíferos que tenemos, la mano de obra rural urbana que emplearía, las divisas que economizaría al país o que tendría capacidad de generar, además de las empresas que se formarían.

El cultivo de organismos en las aguas de interior debe ser visto con la rentabilidad económica y social debida. Se debe identificar cuales especies pueden y deben fomentarse, en qué regiones y medios. Para lograr llenar su cuota social y los aportes que pueden hacerse a la sociedad y a la economía del país, pueden ser de miles de millones de pesos y miles de empleos generados.

Actualmente el país cuenta con diferentes especies de organismos que pueden ser fomentados racionalmente y que tendrían un gran beneficio para la sociedad. La metodologías de crianzas o cultivo, podrán variar desde las simples liberaciones en los cuerpos de agua, las "carambas" o cajas sumergidas, las cajas flotantes, los corrales, la producción en estanques intensivos o tradicionales, las piscifactorías o los simples proyectos de crianzas caseras.

ALIMENTACIÓN:

Como todo ser vivo, los organismos acuáticos también se alimentan, unos de plánton (zoo y fito) cuando son herbívoros y filtradoras, de detritos, caracoles, frutas, de otros peces o las combinaciones de estos. En cautiverio se alimentan con los llamados alimentos balanceados.

Debemos conocer como cuidar nuestros peces cuando los mismos están en cautiverio, sea en estanques, acuarios, corrales, carambas o cajas flotantes, pues en la naturaleza ellos se buscan sus alimentos y balancean sus dietas. Los llamados balanceados, cuando se los suministramos a los animales en cautiverio deben tener un real balance de proteínas, minerales, vitaminas, carbohidratos, grasas y fibras básicamente. Algunos, como las proteínas son muy caras, los carbohidratos son más baratos, pero en general lo que necesitamos es un balance en calidad y costo. Esto es uno de los factores principales en la explotación.

Las ofertas de estos alimentos vienen en polvo, peletizados de diferentes tamaños y formas, incluyendo los flotantes para que les sea más fácil obtener a los animales. Las necesidades nutricionales de los organismos acuáticos varía según la especie, edad, calidad y temperatura del agua, fines o destino del animal, y obviamente el factor económico de la rentabilidad. Los alimentos para carpas, truchas, camarones o ranas, para alevines o para un adulto son diferentes, por lo que su contenido y costo son variados.

Un buen alimento en peces debe tener la relación de retorno o conversión

de 1:1 o 1:2 cuando se utiliza, para que sea económica, pues estos piensos normalmente son caros por el costo de la materia prima que interviene en su elaboración, la cual generalmente consta de harina de pescado u otras fuentes proteicas de alto contenido.

Esto no implica que no podamos producir los peces con métodos bien baratos, usando la fertilización del estanque con estiércoles, utili-



zando hojas de yuca, yautías, batatas, leucaena, aflechos, desechos caseros u otras fuentes, inclusive en algunos casos se utiliza una especie animal como forraje para alimentar otra, las Tilapias sp. para los Bass, es un ejemplo. Algunos animales dependen más de dietas ricas en proteínas de origen animal que otros, pero siempre ricas en estas y bien balanceadas.

La alimentación es en gran medida el componente que regula la economía de la producción, no sin perder la óptica de que la genética, el ambiente y el manejo, no los podemos desligar.

Los peces más voraces pueden y deben ser alimentados diferente a los filtradores, por esto debemos conocer la biología y fisiología de cada especie para la toma de decisión de que ofertarles como alimento y con que frecuencias hacerlo, ya que entre más espaciada, tres a cuatro veces al día, mejor será la eficiencia alimenticia que obtendremos de los animales.

Aunque no vemos los peces fuera del estanque, debemos comprender que su manejo es similar a las demás especies con las que tradicionalmente trabajamos, las diferencias son ciertas técnicas, aunque también manejo, pues no podemos exponer al sol los alimentos o a que adquieran toxinas que los dañen.

Existen otros factores en la alimentación que no debemos olvidar como la temperatura del agua, más aún en nuestro país que es de clima tropical, aunque también en nuestras montañas podemos criar peces como las Truchas de climas templados. La temperatura influencia en la alimentación de diferentes maneras, ya que cuando esta baja o sube mucho, los animales tienden a comer menos, por igual una alza en la misma permite un deterioro más rápido del alimento ofertado a los peces. En el invierno nues-

tro, aunque no tan fuerte, los peces y camarones tienden a comer menos por lo tanto crecen menos.

La especie y el tamaño tienen mucho que ver con la alimentación, pues un pez filtrador no es igual que uno ictiófago, aunque hoy existen alimentos que gracias a las tecnologías existentes se reducen estos factores, sin embargo a los alevines no podemos bajo ninguna circunstancia ofertarle un peletizado aunque flote, para un pez que está en proceso terminal de ceba. Al principio de la vida del pez, sus necesidades nutricionales, ricas en proteínas son mayores y van variando acorde a la especie y destino de los mismos.

El contenido de oxígeno disuelto en el agua, es muy importante en la vida del pez y se debe a varios factores, siendo muy importante para su crecimiento y eficiencia de la alimentación. Esto debemos observarlo y medir su contenido en el agua varias veces día, en la mañana y la tarde, pues debemos recordar que aunque disuelto en el agua el oxígeno es vital para la vida del pez.

Cuando tenemos policultivo, debemos cuidarnos de la afinidad de las especies pues si introducimos un pez que se alimenta de otros, esto causa cierta tensión entre ellos lo que hace que los animales no coman bien o gasten muchas energías cuidándose.

La densidad de siembra, el tipo, lugar y la hora en que se les oferten los alimentos también influenciarán en la eficiencia de la empresa, además de que siempre debemos prever la reducción de energía por los animales, si deseamos una eficiencia en la conversión alimenticia.

SALUD:

En la pesca normal que hacemos en ríos, lagos o en el mar, cuando capturamos los peces enfermos lo retornamos al agua de donde los sacamos, sin embargo cuando la empresa es organizada y se tienen cientos o miles de peces recluidos en un área pequeña, la tendencia a tener enfermedades o desordenes nutricionales es mayor, por esto la sanidad de los estanques es muy importante.

Los peces que demandamos como alimentos, sean frescos o procesados, cada vez deben venir de fuentes sanas y con la mayor inocuidad posible, por esto todo acuicultor debe conocer principios básicos del manejo y sanidad de sus peces, ampliando estos conocimientos acorde con su empresa.

Existen diferentes enfermedades y parásitos que afectan a los peces y las mismas surgen por factores diversos sean virus, hongos, factores alimenticios, físicos e inclusive el estrés. Por esto debemos siempre cuidar el ambiente donde criamos nuestros peces, pues si la fuente de agua no es buena, lo más probable es que la producción no sea sana o rentable. Nunca debemos introducir a la granja animales de otras que tienen problemas, por lo que al comprar nuestras semillas debemos observar si estos provienen de criadores que producen alevines sanos.

Cuando la granja es integrada en su producción a otras especies y utilizamos estiércoles en su nutrición o fertilización del estanque, debemos observar las normas sanitarias para ambas especies. Como principio básico debemos recordar que los peces sanos se venden en el mercado siempre, a mejores precios.



REPRODUCCIÓN:

La mayoría de los peces se reproducen por huevos, aunque algunos son vivíparos. Las especies con potencialidades de utilización en nuestro país se reproducen por huevos, los cuales ponen en nidos o adhieren a plantas y rocas en su medio natural. Algunas especies cuidan sus crías en la boca, como las Tilapias, lo que da la impresión de que son vivíparos.

En términos comerciales la reproducción de los peces es muy importante, desde el factor genético a los factores como los cruzamientos de especies para la producción de híbridos, la reversión sexual, el desove inducido o el cruce

libre de las especies. Por su gran producción de huevos, en algunas ocasiones creemos tener varianza genética, pero si los mismos provienen de solo dos padres estamos difundiendo la misma raza, de ahí que debemos siempre variar nuestra fuente genética, inclusive en los medios públicos como ríos y lagos, liberando los mismos con cierta regularidad.

Las especies que requieren de aguas profundas y frías para su multiplicación, e inclusive las Carpas comunes o las Tilapias, con la utilización del desove inducido podemos obtener de estos mayores cantidades de alevines. Las Carpas chinas, no se multiplican en nuestro medio, sin embargo con el uso de hormonas natu-



rales provenientes de otros peces se reproducen con relativa facilidad.

Las experiencias en el desove inducido de las Carpas Plateadas o Cabezonas y sus cruces, producen cientos de miles de huevos fértiles, que incubados en conos o incubadoras especiales, eclosionan para bien de la acuicultura en el país. Esta técnica puede ser usada con otras Carpas, Colosomas, Tilapias, Truchas, etc. pero su producción está regulada por las gonadas de cada especie.

Algunas especies como las Carpas (comunes, plateada o espejo) y las Tilapias Sp. se multiplican más fácilmente, sin embargo cuando interviene el hombre y controlamos el ambiente, sus rendimientos son mayores. Siempre y como principio, el desove artificial debe ser hecho coincidiendo con las épocas naturales de la multiplicación de cada especie.

Existen diferentes modelos de incubadoras, acorde con las especies, pero por igual los métodos de reproducción natural asistidos por el hombre.

En los últimos años la ciencia y la tecnología ha permitido un mejoramiento genético muy significativo, más aún con los nuevos conceptos de ingeniería genética y transferencia de genes, que permitirá que la población del mundo dependa cada vez más de esta fuente de proteínas. Los organismos transgénicos tienen mucho futuro para las sociedades que demandan cada vez más cantidad de alimentos de buena calidad.

INSTALACIONES Y EQUIPOS:

Como en toda explotación agroempresarial, la acuicultura demanda de instalaciones y equipos especializados para la actividad.

Dependiendo de factores como la especie, el agua y el tipo de explotación, se construyen las facilidades de cría y ceba de los peces, camarones u otras especies. Estas pueden ser en tierra, cemento, corrales o las llamadas cajas flotantes, las que obviamente son determinadas por los costos.

Los equipos varían por igual dependiendo del sistema de explotación, pues un estanque o explotación de subsistencia, no demanda de los mismos equipos que se utilizan en las explotaciones comerciales a gran escala que necesitan de incubadoras, alimentadores, aereadores, chinchorros de muestreo y pesca, ahumadores, refrigeración en el proceso, almacenamiento y transporte, en adición a los equipos menores para medir la calidad del agua, contenido del oxígeno, entre otros.

Las explotaciones más especializadas como las camaronerías o las piscifactorías, muchas veces están integradas desde la incubadora hasta las procesadoras que sirven para filetear, salar, ahumar, limpiar o presentar para el mercado los organismos producidos.



Cajicultura Corrales y Carambas.

La cría de peces en cautiverio fue desarrollada en muchas civilizaciones de nuestro continente, como la Azteca, quienes criaban sus peces como fuente de alimento para la población. Pero los especialistas si les podemos llamar así, fueron los orientales, especialmente los chinos, quienes desarrollaron la Cajicultura (cría de peces en caja) en sus diferentes vertientes o modalidades.

La metodología de criar peces en cajas consiste en crear un ambiente de cautiverio en estructuras que flotan, las cuales son construidas de diferentes materiales como el bambú, tan-

ques u otros materiales de flotación, que unidos entre sí y con mallas que eviten la salida de los peces en cría o la entrada de los peces no deseados.

Dependiendo de condiciones como la calidad del agua, la oxigenación de la misma, el alimento a ser utilizado, la profundidad, y obviamente la especie a ser criada, se determina el tamaño de las cajas a ser construidas y así la densidad de población de peces. Las cajas de multiplicación y levante de los peces son llamadas Hapas.

Otra modalidad de crianza es la llamada de Corrales, que consiste en proteger áreas bajas de los ríos, lagos o mares, para evitar que los peces salgan o entren y construidos con maderas variadas y mallas del tamaño deseado. Estas estructuras se anclan al suelo, contrario a las cajas que flotan. Los peces tienen con este método contacto con el suelo o el limo, lo que les permite multiplicarse.

Las Carambas son cajas sumergidas, construidas de fibras y mallas, normalmente pequeñas y diseñadas para criar pocos peces debido





al tamaño. Las condiciones de oxigenación y el flujo del fitoplancton deben ser buenos como alimentos de los peces, pues es la forma de alimentarlos. Normalmente se utilizan diferentes tipos de carpas para estas crianzas, o especies filtradoras.

Las tres formas tienen potencial en los diferentes cuerpos de agua del país, pero debemos educarnos en la construcción y uso de las mismas, las cuales pueden alojar y criar desde unos pocos a miles de peces. Las especies pueden ser desde Tilapias, Carpas, Lisas, Doradas u otras.

El costo varía con la estructura o el fin de las mismas, pues no es igual una caja o corral en una represa, que en una zona marina que necesita mayor rigidez y anclaje. Las mismas pueden ser construidas a nivel casero o adquiridas de firmas que las construyen en acero inoxidable

o otros materiales resistentes a la salinidad.

Las Cajas flotantes pueden ser establecidas en cualquier cuerpo de agua profundo, estable en su nivel y donde los vientos no sean muy fuertes, lo que nos indica su gran potencial en las represas y bahías del país.

Los Corrales, pueden ser establecidos en muchos lugares donde el nivel de las aguas no sea muy profundo, casi como si fueran estanques naturales como son las lagunas de Rincón, Redonda, Saladillo, el Lago Enriquillo y muchas áreas costeras con potencial.

Las Carambas se utilizan principalmente donde el flujo del agua es constante como en los ríos y canales de regadío.



El acuario comunitario

EMPLAZAMIENTO DEL ACUARIO

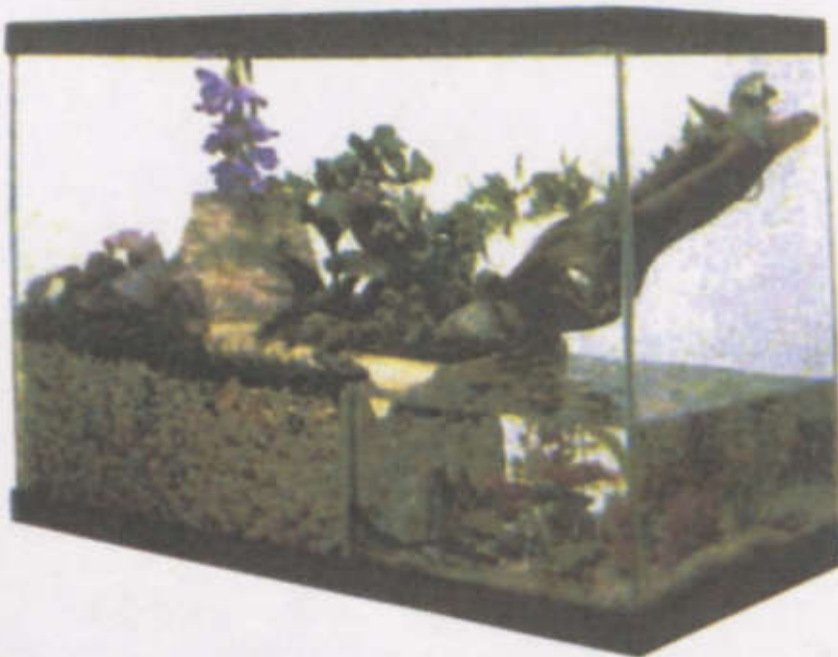
Antes de pensar siquiera en tener un acuario tenemos que buscarle un lugar adecuado. Esto es importante para asegurar la salud de nuestros peces. El emplazamiento ideal ha de reunir las siguientes condiciones:

- Se debe evitar que le de la luz directa del sol, principalmente por dos razones, el calentamiento excesivo del agua en verano y la pro-

liferación de algas debido a un exceso de luz.

- Todos los mecanismos de acuario producen un pequeño ruido. Dicho ruido es imperceptible durante el día, pero si tenemos el sueño ligero puede llegar a molestarnos. Por dicho motivo se desaconsejan los dormitorios. Tenga en cuenta también la tranquilidad de los peces, son tímidos por naturaleza.
- No estaría de más que hubiera un grifo y un desagüe relativamente cerca, ya que tendremos que hacer cambios parciales de agua cada cierto tiempo.
- Un acuario necesita iluminación artificial y otros mecanismos eléctricos. Por eso es importante que se tenga cerca una toma de corriente con al menos tres conexiones.
- Tendremos que buscar un lugar que nos permita trabajar con comodidad en las labores de instalación y mantenimiento. Estas labores son pocas, pero no podremos evitar que caiga alguna que otra salpicadura.

Combinación de acuario y terrario



- Es imprescindible que el soporte para nuestro acuario sea muy sólido y estable.
- El mueble que lo soporte ha de tener preferiblemente un espacio inferior. Este espacio ira destinado a montar todos los filtros y demás soportes técnicos necesarios para el funcionamiento del acuario.

TIPOS DE ACUARIO

Agua dulce o salada.

Básicamente hay que diferenciar entre acuarios marinos y acuarios de agua dulce. Los acuarios de agua salada requieren un grado considerable de experiencia, pues son mucho menos tolerables con los fallos. Su precio y los costos de mantenimiento son considerablemente superiores a los de agua dulce, por lo que solo son aconsejables para aficionados expertos.

Acuario comunitario.

Es la versión más común de los acuarios. En el se albergan diferentes plantas y distintas familias, géneros y especies de peces.

Acuario de biótopo.

Todos los acuarios constituyen un biótopo, pero se suele denominar así a los acuarios que intentan reproducir un biótopo natural con la máxima fidelidad posible. Alberga sólo especies que en la naturaleza conviven en el mismo lugar. Es usado principalmente por expertos ya que el mantenimiento es más exigente. Su otro propósito suele ser la investi-

gación o exhibición. Los grandes acuarios públicos suelen pertenecer a esta categoría.

Acuario de reproducción, cría, hospital, cuarentena.

Muchos aficionados cuentan con un acuario, habitualmente de menor tamaño, para estos fines. Se recomienda tener un segundo acuario que pueda realizar estas funciones.

Pecera exagonal con lampara y base



EL TANQUE

Una vez elegida la ubicación ideal y el tipo de acuario que deseamos podemos elegir el tanque. Existe multitud de tipos de peceras. El acuario ideal para un principiante es un acuario tropical de agua dulce. Este acuario nos permitirá mantener una gran variedad de especies, es económico y fácil de mantener. El acuario puede tener múltiples formas. El más sencillo y barato es un acuario rectangular. Normalmente los acuarios suelen ser de vidrio o de metacrilato. El acuario, cuanto más grande mejor. Un acuario de gran capacidad resulta sencillo de mantener, uno pequeño es mucho más complicado.

SUELO DE FONDO

La colocación del sustrato o fondo es uno de los pasos más importantes. La belleza final del acuario y el desarrollo de las plantas dependen del tipo de suelo y su colocación. El fondo debe ser elegido y colocado correctamente en un primer momento, pues las posteriores modificaciones conllevan una gran dificultad. El sustrato ideal ha de ser grava de río o cantera. Su forma ha de ser redondeada para evitar producir heridas a los peces. Su color no debe ser muy claro, para resaltar mejor el colorido de los peces y disimular los desechos que inevitablemente se acumulan. Antes de colocarla en el acuario toda la grava ha de ser cuidadosamente lavada.

Se debe evitar que el fondo quede plano. Esto produce una sensación óptica indeseable. Además, las partículas de suciedad se acumularían en los rincones posteriores, de difícil acceso. El suelo debe ser más elevado en la parte posterior y en los laterales del acuario. Es conveniente usar piedras para formar terrazas, que

evitan que los peces aplanen el fondo que tan cuidadosamente hemos colocado.

La decoración con troncos piedras y otros adornos es muy importante en un acuario. Cumple una función estética que ayuda a obtener la belleza final del acuario y permite a los peces marcar sus territorios y esconderse

LA ILUMINACIÓN Y LA TEMPERATURA

La luz es el elemento más importante de un acuario, especialmente si nos planteamos mantener plantas naturales. Un acuario sólo lucirá toda su belleza cuando exista la iluminación idónea. Uno de los parámetros principales de la luz es su intensidad. Es difícil tener un acuario demasiado iluminado, así que, ante la duda, ilumina de más. Un exceso de iluminación podrá corregirse recortando el tiempo, pero una iluminación pobre no puede corregirse con un mayor período de iluminación. El espectro es otro parámetro fundamental, nos da la combinación de colores de que consta la luz y estos tienen una relación directa con el crecimiento de las plantas. Es importante conocer que las plantas no aprovechan por igual el espectro luminoso que reciben. La fotosíntesis aprovecha principalmente los tonos rojos y los azules, por tanto la iluminación de un acuario con plantas ha de contener principalmente estos colores.

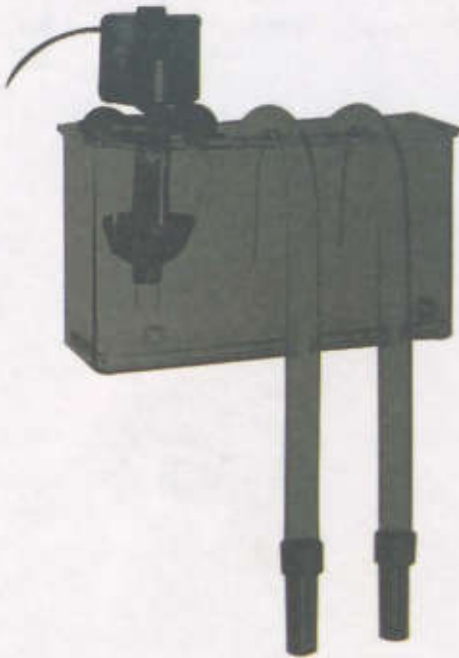
Los peces y plantas tropicales reciben doce horas de luz en su medio natural. Este período es constante durante todo el año, ya que en el trópico el día dura lo mismo a lo largo del año. Por tanto en un acuario completamente acondicionado, la duración diaria de alumbrado debe durar entre 10 y 14 horas.

Los peces son animales de sangre fría. Esto significa que, al igual que las plantas, son inca-

paces de regular su propia temperatura, siendo esta la misma del medio en que viven. Por esto son muy dependientes de la temperatura del entorno. Con una temperatura inadecuada nuestros preciados inquilinos perderán vivacidad, apetito, colorido y aumentará su predisposición a las enfermedades. La salud y el ritmo de crecimiento de las plantas también dependen directamente de la temperatura. Las especies que viven en un acuario tropical necesitan una temperatura que oscila entre 23°C y 29°C.

El acuario pierde o gana calor a través de la superficie del agua y de los cristales. La evaporación también provoca una importante pérdida de temperatura, por eso no nos hemos de extrañar por el hecho de que un acuario este más frío que la habitación. Esta pérdida de temperatura será proporcional a la superficie expuesta, las corrientes de aire y a la temperatura exterior. Por lo cual la ubicación del acuario debe asegurar que no esté ni muy frío, ni muy caliente

Filtro mecánico externo



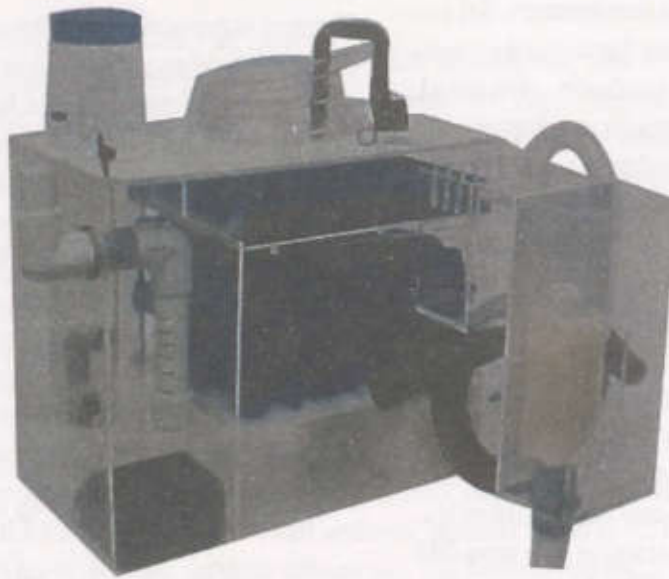
LA FILTRACION

Existen innumerables sistemas de filtración pero todos tienen un único propósito: Mantener el máximo tiempo posible la calidad del agua. La filtración mecánica es una de las funciones importantes del filtro. Consiste en remover todas las partículas sólidas que se encuentran en suspensión en el agua. La filtración mecánica se consigue al pasar el agua a través de un elemento poroso, como una esponja, en cuyos poros queda retenida la suciedad. Los desechos de los peces también contaminan el agua del acuario. Contra eso se utilizan los filtros biológicos y cuyo funcionamiento depende de ciertos tipos de bacterias. El filtro biológico es un medio de gran superficie en el cual las bacterias puedan asentarse. A través de dicho material se hace pasar el agua del acuario, para proporcionarles los desechos y oxígeno. Cualquier material es válido, pero será mejor cuanto más superficie tenga.

Muchas veces es deseable variar la composición química del agua, añadiendo o eliminando sustancias. Esto se realiza habitualmente en el filtro, introduciendo los materiales apropiados. Estos materiales son capaces de fijar diversas sustancias químicas disueltas en el agua. El carbón activo es el material más popular, pues permite fijar una amplia variedad de tóxicos del agua.



Combinación de filtros mecánico, químico, UV, calentador y bomba



Sistema de filtro Seco-Humedo

EL CAMBIO PARCIAL DE AGUA

Antiguamente se creía que cuanto menos se tocara el agua del acuario, mejor. Por tanto los cambios de agua, aparte de innecesarios eran perjudiciales. Se consideraba el agua 'vieja' como oro líquido y no se reponía nada más que el agua evaporada; curiosamente los peces conseguían sobrevivir bastante tiempo y algunos llegaban a reproducirse. Actualmente se sabe mucho más de los procesos químicos que ocurren en el acuario, y se ha cambiado radicalmente la idea. Ahora se sabe que los cambios de agua son imprescindibles para un acuario sano. La forma más económica y sencilla de eliminar los contaminantes del acuario es cambiar regularmente parte del agua, y además es una de las vías para luchar contra las algas.

Los peces, y sobre todo las plantas necesitan de minúsculas cantidades de ciertos minerales. Estos minerales no son completamente propor-

cionados por la comida y los abonos, siendo su procedencia el agua del grifo. El cambio parcial del agua repone estos micro elementos evitando su agotamiento. El exceso de cambios de agua no perjudica a nuestro acuario. Nuestra recomendación es cambiar el agua todos los me-

Bomba sumergible



ses. La cantidad de agua a cambiar depende principalmente del volumen del acuario. Para que las características del agua no sufran cambios bruscos en sus características se ha de cambiar poca cantidad, normalmente entre un 15% y 20%; es decir, la quinta parte. No se debe cambiar más de un 33%, o dicho de otro modo nunca más de una tercera parte.

COMBATIENDO LAS ALGAS

Las algas es uno de los problemas que afean nuestro acuario. Marrones, verdes, azules, filamentosas, y demás tipos son considerados en la acuariofilia como una plaga. Las algas, como toda forma de vida necesita unos requerimientos para crecer. Estos requerimientos son muy similares a los de las plantas, por lo que un acuario es un lugar ideal para ellas. El primer

frente de lucha contra ellas es quitarles los elementos que necesitan. Eliminar el exceso de fosfatos y nitratos mediante un sifonado del agua del fondo del acuario, por lo menos una vez al mes, y el cambio de un 10-15% del agua es otra de nuestras armas. La duración de la iluminación es otro de los motivos de la excesiva proliferación de algas. La luz del sol es una de las grandes fuentes de algas, por eso debemos colocar nuestro acuario en un lugar más o menos oscuro.

LAS PLANTAS EN EL ACUARIO

El éxito de un acuario plantado empieza antes de introducir las plantas acuáticas en él. El procedimiento seguido tiene una enorme incidencia en el futuro desarrollo de la planta. En





Pecera rectangular de vidrio con tapa y luces integradas

primer lugar hemos de asegurarnos de que la variedad elegida es compatible con las condiciones fisicoquímicas que reinan en nuestro acuario. Es importante tener en cuenta factores del agua como la temperatura, dureza, posibles peces come plantas y sobre todo la iluminación.

LOS PECES EN EL ACUARIO

El cuidado de un pez empieza antes de introducirlo en el acuario. El método seguido tiene una enorme incidencia en las probabilidades de supervivencia del nuevo pez. Debemos preparar el hospedaje del nuevo pez. En primer lugar haremos un cambio de agua, ya que el pez llegará mas bien delicado y estará acostumbrado al agua fresca. Seguidamente daremos de comer a los peces, pues al estar saciados esto mermará el interés por sus nuevos compañeros. Una vez que hayan comido apagaremos la luz del acuario, lo que motivará que los peces Esten más tranquilos y con menos ganas de incordiar a sus nuevos compañeros.

Ten en cuenta que los recién llegados necesitarán principalmente tranquilidad. Es muy importante igualar la temperatura del recipiente que contiene el pez con el agua del acuario, pues muchas especies pueden sufrir un shock térmico del cual difícilmente se recuperarán. Luego abrimos la funda y vamos añadiendo

agua lentamente, hasta que tripliquemos el agua que traiga originalmente la funda. El proceso ha de durar unos 20 minutos. Finalmente dejaremos el pez en el acuario. Ten cuidado porque muchas especies suelen saltar.

REPRODUCCION

Uno de los mayores logros de un acuariófilo es lograr la reproducción de sus peces. Es un bello espectáculo ver nacer a los alevines, observar las conductas de reproducción, y en muchos casos cómo cuidan y protegen sus alevines. Muchas especies requieren unas condiciones especiales para reproducirse, así como para que sobrevivan los alevines. Ciertas especies son muy exigentes e incluso muchas de ellas no se han podido reproducir en el acuario.

Hay distintas estrategias de reproducción de los peces; conocerlas es importante para conseguir el éxito. Los peces ovovivíparos / vivíparos realizan una cópula mediante la cual el macho pasa a la hembra los espermatozoides. La hembra acumula estos en su interior. Los huevos maduran dentro de la madre, de manera que en el momento del parto nacerán unos 20-100 pequeños peces que son copias en miniatura de sus padres, pero con mucho menos colorido. Estos alevines están totalmente formados y son autosuficientes, pueden alimentarse y esconderse inmediatamente. Los padres se desentienden de la prole, llegando a comerse sus propios alevines, si los ven. Por tanto, para asegurar el éxito es conveniente tener un acuario bien plantado y/o con abundantes escondites, donde los alevines puedan "desaparecer" de la vista de los padres. Un acuario separado y bien plantado es el sitio ideal. Este sistema de reproducción es usado por los poecílidos, familia a la que pertenecen los guppys, molline, y platys. Son las especies más sencillas de reproducir, por lo que te recomendamos empezar por ellos.

Los peces Ovíparos o de puesta libre, son los que desovan, ponen los huevos, cerca de la superficie del agua, los machos van emitiendo esperma que fertilizará los huevos en el agua. Su estrategia consiste en poner un elevado número de huevos, de manera que hay muchas probabilidades de que sobreviva alguno. Si los huevos han sido fertilizados, cosa que no ocurre con todos, eclosionarán a los pocos días. Los alevines suelen ser muy pequeños, y durante los primeros días se alimentarán de su saco vitelino. Los padres no cuidan los huevos ni los alevines, devorándolos si están a su alcance. Por tanto, para asegurar el éxito es conveniente un bajo nivel de agua, para que los huevos lleguen rápidamente al fondo. Es imprescindible tener un acuario con plantas de hoja fina, tipo cabomba o elodea. Otra solución consiste en depositar una rejilla en el fondo, impidiendo de esta manera que los padres alcancen los huevos. Este sistema de reproducción es usado por los neones. Recomendamos empezar por los peces cebra, ya que son de las especies menos exigentes y más fáciles de reproducir.

Los peces Ovíparos de nido de burbujas. Estas especies construyen un nido de burbujas con saliva y restos de plantas. El macho recoge los huevos, los fertiliza y los deposita en el nido. Después cuida celosamente de los huevos, llegando incluso a atacar a la hembra. Los alevines eclosionan a los pocos días y durante los primeros días se alimentan del saco vitelino. Para su reproducción suelen requerir un acuario con un nivel de agua bajo, sin otros inquilinos y con el fondo liso, para que el macho vea bien los huevos. La superficie del agua no debe tener turbulencias que puedan destruir el nido de burbujas. Una vez realizada la puesta se debe retirar a la hembra, dejando al macho solo al cuidado de los huevos. Los peces anabantidos usan este modo de reproducción. Quizás el gurami y el beta son los más sencillos de reproducir dentro de este grupo.

Los peces Ovíparos que desovan en cuevas y paredes. Estos peces suelen elegir una cueva, piedra, o un lugar libre que suelen limpiar escurpulosamente. Ahí depositan los huevos recubiertos de una sustancia pegajosa. Los padres cuidan de los huevos, abanicándolos con sus aletas, quitando los que contraen hongos y defendiéndolos de cualquier intruso. Una vez eclosionados los alevines cuentan con saco vitelino, y los padres siguen cuidándolos y defendiéndolos durante varias semanas. Estos peces suelen ser peces territoriales que durante el proceso de reproducción se tornan muy agresivos, pudiendo atacar a peces mucho mayores que ellos. Gran parte de las familias de peces cíclidos se reproducen de este modo. Los peces convictos, las tilapias, las biajacas y los boca de fuego son las especies más sencillas de reproducir.

LISTA DE CUIDADOS

Mantener un acuario es algo sencillo y que da muy poco trabajo. Pero poco trabajo no quiere decir ninguno, al menos si queremos mantener los peces sanos. La tarea que más a menudo debemos realizar es alimentar a los peces. Esto se debe hacer unas dos veces al día, si nuestros horarios lo permiten. Solo debemos dar la cantidad suficiente como para que en un par de minutos se lo hayan comido todo, de manera que no quede ningún resto. Debemos prestar atención a que no falte ningún pez, que todos acuden a comer y que su comportamiento es el habitual. Debemos observar a los peces con detenimiento, verificando que su aspecto es normal y que no presentan manchas rojas, puntos blancos, aletas mordidas, manchas algodonosas, ni el cuerpo hinchado. Detectar una enfermedad a tiempo es la mejor garantía de su recuperación. Finalmente, debemos revisar el correcto funcionamiento de todos los aparatos, como el filtro, iluminación, aireador.

Peces Ornamentales

La cría de peces ornamentales va en crecimiento cada día debido a la satisfacción que produce esta actividad, la cual como entretenimiento da mucha satisfacción, al igual que rentabilidad para las personas que se dedican a su producción y comercialización.

Los peces de cultivo son muy variados, los hay de agua salada y dulce, siendo estos últimos los de mayor interés para los criadores. Estos peces provienen de todos los continentes, distinguiéndose los peces dorados o "gold fish" que nos llegan desde el oriente especialmente de la China. Muchos peces de acuario nos llegan desde el África y América del Sur.

Los peces dorados pertenecen a la familia de los Cyprinidae, a las cual pertenecen las carpas, siendo llamados en ocasión carpas doradas, y que gustan mucho por su belleza y gracia al nadar, por su longevidad, adaptabilidad y variedades existen-



tes. Los mismos son criados desde el siglo diez en la China. Cuando se les cría en estanque a pleno sol maximizan sus coloraciones y pueden crecer a un buen tamaño. Algunas variedades o líneas de estos peces llegan a costar miles de pesos, lo que los hace muy atractivos como crianza comercial destinada a niños y adultos.

El acuario, la pileta o los estanques de cría variarán acorde con las especies a criar, el espacio disponible, la temperatura existente, el gusto personal y los fines de la actividad. La acuariofilia ha ido en crecimiento y cada día encontramos más personas involucradas en la actividad.

Una de las razones de aumento de la actividad es que cuando se tiene un acuario en la casa o en la oficina, contemplar los peces





permite no solo una entretención, sino también un relajamiento muy placentero.

Cuando nos iniciamos en la actividad debemos tener ciertas cosas elementales en consideración, pues como con toda crianza, debemos conocer algunos principios para que la misma sea exitosa y nos de la belleza que pueden los peces como mascotas brindarnos.

Los peces deben ser atendidos como otras mascotas, alimentados, tratados cuando enferman, en exposición a una buena oxigenación, entre otros factores. Un acuario debe tener suficiente exposición al ambiente para mayor oxigenación, por esto las peceras deben ser más anchas que profundas o ser oxigenadas artificialmente con compresores, cuya capacidad dependerá de la cantidad de peces que se tenga, o el tipo de acuario.



Para la alimentación de los peces es necesario suplir vitaminas, minerales, proteínas, grasas, carbohidratos, las cuales se pueden obtener en los alimentos que usamos para los peces, pudiendo adquirirse en las tiendas de mascotas o hacerlos en las casas con las fuentes tradicionales tales como plantas, lombrices de tierra, Artemia salina, larvas de mosquitos, gusanos, áfidos, renacuajos, cereales, insectos, larvas. Inclusive con otros peces, dependiendo de las especies. La sobrealimentación de los peces es dañina además de que ensucia las peceras con mayor frecuencia.

Para la limpieza de las peceras o los acuarios podemos utilizar algunos animales carroñeros como ciertos peces, babosas, mejillones, etc., pero también con filtros de grava o artificiales, lo que depende del nivel de inmersión que se quiera o se pueda realizar.

Otras actividades de manejo, como la reproducción y la salud animal son muy importantes, por lo que las mismas deben ser estudiadas por el aficionado o el criador profesional de peces ornamentales, más que nada por la gran variedad de peces que se crían.

Uno de los peligros existentes en la crianza de peces ornamentales en estanques caseros son ciertas aves, insectos, gatos, ratas y los robos. Debemos también ser cuidadosos cuando se incorporen nuevos peces, para evitar la introducción de enfermedades que no se tengan, por lo que los nuevos ejemplares deben ser puestos en cuarentena.

Anguila

Nombre científico:

Anguila anguila y *Anguila rostrata*

Reino: Animal

Familia: Anguillidae

Género: *Anguilla*

Especie: *anguilla* y *rostrata*



Esta especie tiene un alto potencial de desarrollo en el país, pues su mercado es amplio en el exterior. La **Anguila anguila**, es una especie altamente apreciada y considerada endémica del Caribe, especialmente en nuestra isla. Esta especie desova y nace en nuestras rías, lo que facilita la obtención de ejemplares en su etapa de angulas (anguilas pequeñas), engordadas y luego mercadeadas.

El desove de la especie es específicamente en los ríos y sus rías

Del norte del país. La **Anguila** tiene una similitud a otras especies marinas



como el salmón o las tortugas, ya que poseen un patrón migratorio bien definido, lo cual la hace una especie muy interesante. Esta es la **Anguila** que cruza el Atlántico y se desarrolla y crece en el mar Mediterráneo y el océano.

Aunque los hábitos de consumo nacional de esta especie son mínimos, estas son un alimento muy preciado, por lo que su nicho productivo debe ser observado y ponderado. Si su carne se ahuma es muy sabrosa.

Camarones de Agua Dulce

Nombre científico:

Macrobrachium rosenbergii

Reino: **Animal**

Familia: **Palamoneidae**

Género: **Macrobrachium**

Especie: **rosenbergii**



El camarón de agua dulce que fomentamos en el país es el *Macrobrachium rosenbergii* o Camarón de Malasia, introducido en la década de los años setenta por la Misión de Cooperación Agrícola de Taiwán, el cual se ha adaptado

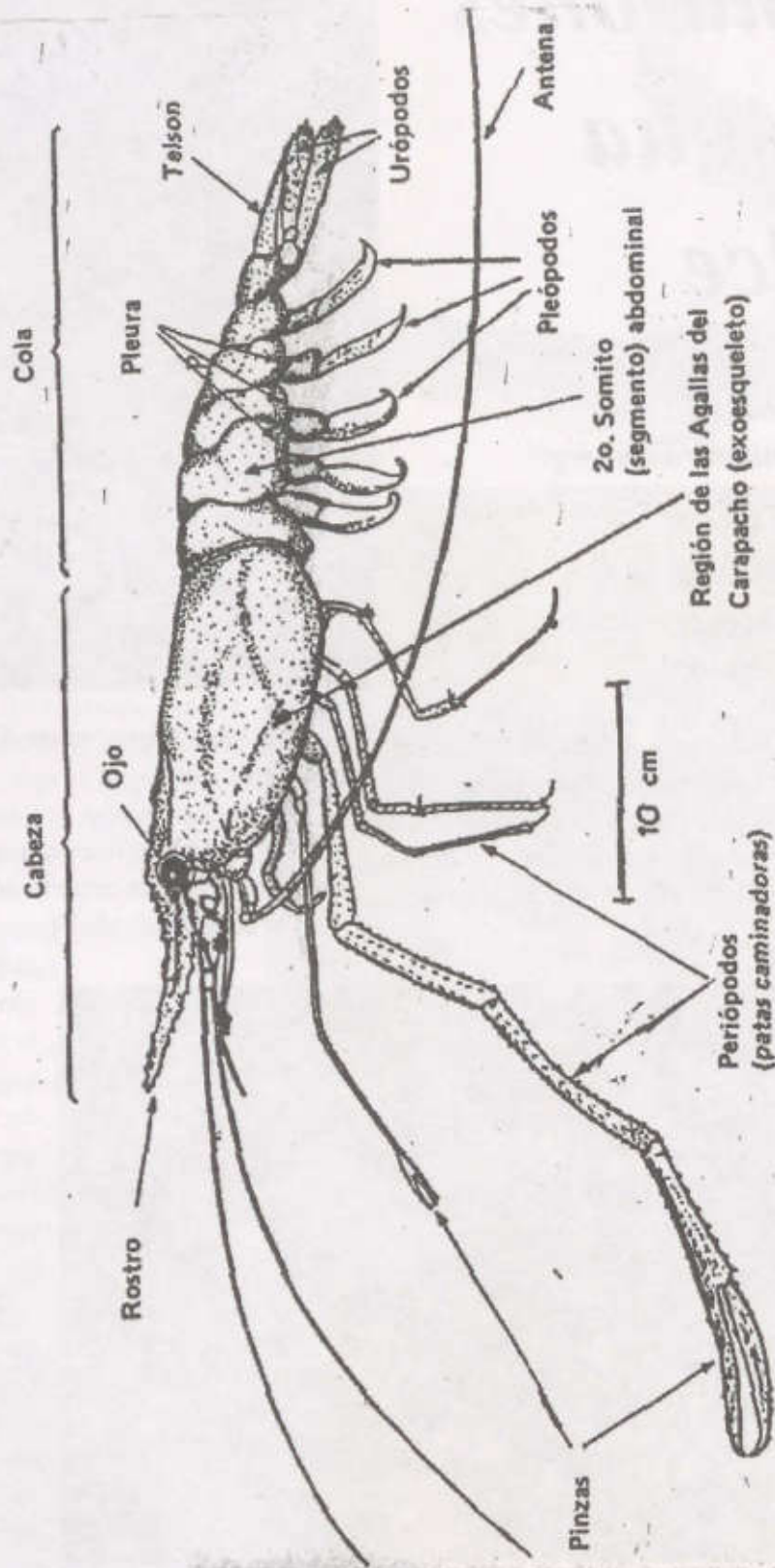
muy bien a nuestras condiciones ambientales y de manejo.

Estos camarones o langostinos, para consumo interno o la exportación, son muy promisorios como actividad comercial y aunque su desarrollo empresarial ha ido más orientado hacia la mediana y gran explotación, esta especie puede ser producida en pequeña escala, e inclusive en producciones asociadas con otras especies.



Otras especies de camarones de agua dulce son: *Macrobrachium acanthurus*, *M. carcinus*, *M. faustinum*, *M. heterochirus* y *M. crenulatum*.

Características Anatómicas Del Camaron de Agua Dulce



Carpas

Nombre científico:
Cyprinus carpio(L)

Reino: Animal

Familia: Cyprinidae

Género: Cyprinus

Especie: carpio



La **Carpa** es el segundo pez más difundido en nuestro país. Introducido a principios de la década de 1950, se adaptó rápidamente a las condiciones nacionales y hoy, con líneas genéticas mejoradas y otras especies de **Carpas**, es altamente aceptada por la población. Su origen es el continente europeo y es principal contribución de esa región a la ictiología universal.

Liberada en la mayoría de nuestras cuencas hidrográficas, las **Carpas** son fuentes de alimentos para grandes y chicos en toda nuestra geografía. Aunque menos resistente a condiciones adversas, como profundidad, aguas salinas o contaminadas, se pueden pescar donde quiera que exista un cuerpo de agua profundo.

Su crianza puede ser hecha con las mismas metodologías que la mayoría de los peces, bien en cajas sumergidas, flotantes o estanques. Una de sus grandes fortalezas es que al liberarlas en ríos, canales, lagos, lagunas o represas, se convierten en una gran fuente de proteínas para la población.

En sus hábitos de alimentación, las **Carpas** sp., normalmente son filtradoras. Se alimentan de organismos microscópicos de origen vege-



tal, aunque pueden comer alimentos de origen animal directo o procesado.

Las especies más comunes de **Carpas** son **Cyprinus carpio var. común** y la **espejo** con sus respectivas líneas genéticas. Uno de los principales trabajos genéticos que se han realizado es en la eliminación de las escamas y en el color de la piel de las carpas, a fin de facilitar su presentación y mercadeo.

Esta especie animal tiene la ventaja de que se adapta por igual al policultivo, responde bien a nuestras aguas y clima, y es aceptada por la población. Su tamaño es una de las limitantes, ya que alcanzan de dos a tres libras en relativamente poco tiempo. Por lo tanto, a una familia que no disponga de re-





frigeración se le dificulta el consumo de un pez relativamente grande.

Al igual que otros peces, la carne de las carpas puede ser utilizada en el procesamiento de embutidos y carnes reestructuradas. También pueden ser mercadeadas y consumidas como pescado ahumado (tipo arenques) y salado (tipo bacalao), los cuales son bien aceptados por nuestra población.

En algunos países el procesamiento de esta especie se ha llevado al congelamiento y enlatado, con resultados muy exitosos. Esto nos indica que con investigación persistente se puede hacer mucho con esta especie.

Las **Carpas** chinas var. plateada (*Hypophthalmichthys molitrix*), herbívora (*Ctenopharyngodon idella*) y cabezona (*Hypophthalmichthys nobilis*), aunque introducidas al país a finales de los setenta, no han progresado por sus limitantes en la multiplicación, que debe ser artificialmente en nuestro país.



Cat fish o Pez gato

Nombre científico:

Ictalurus punctatus

Reino: Animal

Familia: Ictaluridae

Género: Ictaturus

Especie: punctatus



Esta especie fue traída al país a principios de 1970 desde Norteamérica, con la intención de que sirviera como fuente nutricional a nuestra población. La misma no prosperó por sus hábitos alimenticios ya que necesita de una fuente de alto contenido proteico.

Las diferentes especies de Pez Gato, aunque son criadas con mucho éxito en los Estados Unidos, no se adaptan por igual a nuestras condiciones socioeconómicas, aunque si debemos reconocer que si los factores cambian por igual

las oportunidades de desarrollo para este pez. Las carnes de estas especies son muy apreciadas por su firmeza y calidad.

Una manera de reconocer la especie, es por sus filamentos o bigotes al lado de la boca, lo que lo distingue de otras especies.

En lo deportivo la especie podría tener un nicho importante en nuestra comunidad, sea en estanques deportivos o en cuerpos de aguas naturales como lagos, lagunas y represas.



Colossomas

Nombre científico:

Colossoma macropomum

Reino: **Animal**

Familia: **Characidae**

Género: **Colossoma**

Especie: **macropomum**

Esta especie, los **Colossomas sp.** son originarios de la cuenca del río Amazonas, en el subcontinente sudamericano. Fue introducida al país a finales de la década de 1970. se ha desarrollado con mucho éxito, pero con la limitante de su reproducción, ya que para ser exitosa, la misma debe hacerse artificialmente. Esto es así

porque en la naturaleza estos peces requieren de aguas profundas para reproducirse.

Los **Colossomas** son el aporte de la América del Sur a la ictiología mundial, pues en esta especie pueden cifrarse muchas esperanzas en la alimentación de nuestras poblaciones.

En libertad, dependen mucho de las frutas y semilla que encuentran en las aguas, factor que limita grandemente su nutrición, debido a las condiciones de nuestras cuencas y ríos, las cuales se encuentran severamente deforestadas.

Una de las ventajas que nos ofrece este pez es que debido a su rápido desarrollo, sus carnes pueden ser procesadas de diferentes maneras. Por su forma y tamaño, no es el pez ideal para ser servido en un plato, como lo es el caso de las Tilapias. La carne de los **Colossomas** se puede filetear, rebanar, hacerse como albóndigas, embutirse, torta u otras maneras de preparación.



Jaiba de Río

Nombre científico:

Epilobocera haytensis

Reino: **Animal**

Orden: **Decapoda**

Familia: **Pseudohelphusidae**

Género: **Epilobocera**

Especie: **haytensis**

Esta especie, la **Jaiba** o cangrejo de río, gusta mucho en la sociedad dominicana, siendo uno de los crustáceos más apetecibles para ser consumidos en sopas, guisadas, con coco, asopaos y otros platos de nuestra culinaria.

Producida de forma libre en nuestros ríos, la encontramos siendo mercadeada en nuestras carreteras, las que se ofertan normalmente en sartas de doce unidades.

Como es un animal que tiene hábitos alimenticios dependiendo de detritus vegetales y animales, con métodos de vida muy peculiares como alimentarse de residuos o desechos, su producción en cautiverio no es fácil. Su captura indiscriminada nos llevará a reducir significativamente la población o a su eliminación si no las protegemos.

Las **Jaibas** deben ser protegidas por los pescadores y toda la población, cuando las mismas están en su época de multiplicación,



principalmente cuando están grávidas y depositando sus huevos de forma controlada o libremente como estas hacen. Este bien natural y muy renovable, si sabemos protegerlos podremos sacare mucho provecho para bien de la sociedad.



Large mouth bass-bass o lobina

Nombre científico:

Micropterus salmoides

Reino: Animal

Familia: Centrarchidae

Género: *Micropterus*

Especie: *salmoides*

Esta especie, introducida con fines alimenticios y más que nada deportivos, ha proliferado muy bien en todo el territorio donde se le ha liberado. La misma es pelárgica, o sea que sus



hábitos alimenticios dependen mayormente de otros peces; de ahí su capacidad para captar otros peces, inclusive de su misma especie.

El "Boca de Grande", reconocido así por la relación de su boca con su cuerpo, tiene habilidades de pesca que lo convierten en un depredador natural de las demás especies o como un regulador de aquellas que, como las Tilapias, crecen y se desarrollan fácilmente. Por ello sus ventajas y desventajas necesitan ser observadas en el marco de un desarrollo ordenado de la acuicultura en el país.

Como fuente de distracción o deportiva, la especie debe ser observada más de cerca si se desearan fomentar estos nichos recreacionales en zonas de montaña o en los alrededores de los lagos de las represas existentes.

Normalmente el pez es confundido con las Truchas, las cuales no son comunes en el país aunque se crían en la zonas altas, por lo que muchos lo apetecen. Sin embargo al crecer la especie acumula gran cantidad de tejido graso que a muchos consumidores no les agrada. Esta especie es más apetecida en sus primeros meses de vida, debido a su desarrollo corporal. Cuando se le consume frito y joven, el sabor es más agradable por su relación de carne a grasa.

Como toda especie, deben observarse los pro y contra.



Ranicultura

Rana

Catesbeiana

Nombre científico:
Rana catesbeiana

Reino: **Animal**
Familia: **Ranidae**
Género: **Rana**
Especie: **catesbeiana**



La ranicultura o cría de las ranas, es una actividad de la producción animal muy promisoría, por las diferentes cosas que podemos beneficiarnos de estas especies, como su carne para

consumo humano, piel para artesanía, para alimentar otros animales y para la docencia de la biología. Las ranas pertenecen a los anfibios de las cuales encontramos en esta familia unas





2,500 a 3,000 especies, entre ellas las ranas, sapos y salamandras.

Nuestro clima y condiciones agroclimáticas favorecen esta empresa, la cual tiene mercados potenciales en el extranjero y sus pieles en nuestro país para fabricar carteras, bolsos, cinturones, zapatos, entre otras vestimentas. La especie más conocida es la **Rana catesbeiana**, la cual crece en temperaturas que fluctúan entre los 18 a 22 °C.

Los ranarios o lugar de crianza de las ranas, son muy peculiares, pero simples en su construcción. Áreas de pie de cría, de eclosión, renacuajos, engorde y crecimiento. Los animales

jóvenes deben ser protegidos con redes para evitar que predadores como las aves se los coman. Estos animales se alimentan con materia en movimiento sean vivos o que floten, como gusanos, moscas, larvas o peletizados que floten debido al hábito de consumo de esta especie.

El ciclo de vida de las ranas es de un año desde el apareamiento hasta que estas estén aptas para el sacrificio. En condiciones normales y cuando se tienen animales de diferentes edades juntas, tienden al canibalismo. Otro aspecto importante en el manejo de los animales es que quienes los alimenten sean siempre las mismas personas.



La comercialización de la especie normalmente es como ancas o los muslos traseros, frescos, congelados y enlatados. Su manejo post matanza requiere de una rápida refrigeración y la mayor higiene en el proceso. Cierta cantidad se mercadea viva o muerta en formol para uso en laboratorios. Esta especie no debe ser confundida con el sapo o maco pempén (**Bufo marino**)



Tilapias

Nombre científico:

Tilapia nilotica, *T. rendalli* o *Oreochromis niloticus* y *O. Roja*

Reino: Animal

Familia: Cichlidae

Género: *Tilapia* o *Oreochromis*

Especie: *nilotica*, *rendalli*, *roja*



Las diferentes especies de **Tilapias** son de origen tropical, de la cuenta del río Nilo en Egipto, África, las cuales se han adaptado a una diversidad de condiciones en todo el mundo, que las han hecho el pez por excelencia. Su diversidad de adaptación va desde aguas cálidas a frías, de baja a alta salinidad (caso de nuestro Lago Enriquillo), de aguas limpias a contami-

nadas, así como de crecer en lagos profundos y arroyuelos.

Dependiendo de la coloración de su piel, las *Tilapias* sp., han sido aceptadas más o menos por las diferentes sociedades. La **Tilapia mozambique**, la especie más difundida, tiene ciertos rechazos debido a su piel negra. Sin embar-



go, las de colores rojo a blancuzco son más aceptadas, incluyéndose especies de coloraciones más claras como la *T. nilotica* y otras a las que se les llama “Pollos de agua” en las Filipinas, y las de color rojo “San Petersburg Fish”, en la Florida, Estados Unidos.

Por tener su carne blanca y debido a las exigencias del mercado, cuando alcanza cierto tamaño y se filetea, se mercadea de forma indebida como otro pez. Igualmente en el país se les llama carpa por desconocimiento de la población.

En las *Tilapias sp.*, la sociedad tiene un aliado que de muchas formas puede cambiar no sólo su economía y nutrición, sino algo más: el uso racional de sus recursos naturales. Las *Tilapias* tienen una gran ventaja en sus hábitos

alimenticios y es que son fitoplanctónicas (filtradores de pequeños organismos y plantas), aunque pueden comer residuos de cosechas y alimentos de origen animal.

Las *Tilapias* se crían en diferentes modalidades desde el nivel de un estanque casero hasta una piscifactoría que produzca miles de libras.

Otra ventaja que nos ofrece esta especie ictícola, es su capacidad de convivir en policultivo con otras especies.

Las principales especies con las: *Tilapia mozambique*, *T. nilotica*, *T. roja*, *T. aurea*, *T. rendalis*.



Truchas *arcoiris*

Nombre científico

Oncorhynchus mykiss

Reino: **Animal**

Familia: **Salmonidae**

Género: **Oncorhynchus**

Especie: **mykiss**



Esta especie de aguas frías proviene de Norteamérica y tiene en el país un nicho muy importante, aunque reducido a zonas geográficas donde el agua sea lo suficientemente fría para su desarrollo. Con el apoyo de las empresas del Grupo E. León Jiménes, el Centro de Investigación y Mejoramiento de la Producción Animal (CIMPA) en coordinación con la Secretaría de Estado de Agricultura (SEA), importó huevos de esta especie desde el estado de Washington, en el Pacífico norte de los Estados Unidos. Los resultados fueron tan prometedores, que hoy la especie se multiplica libremente en la zona alta de Constanza.

Esta **Trucha**, la cual tiene una doble potencialidad como pez deportivo y fuente de alimento, tiene en los mercados "gourmet" un nicho económico de varios millones de pesos en el país y regiones vecinas. Con fines turísticos se podrían desarrollar actividades de montaña atrayentes a un turismo nacional o internacional, a sabiendas de que si

ubicación y cría sólo es posible en las aguas frías de la alta montaña.

Como pez de un gran aprecio en la culinaria, la **Trucha** se puede mercadear fresca, ahumada o congelada, en nuestros supermercados, restaurantes u hoteles. Además puede ser exportada al Caribe y otros mercados internacionales que por la distancia y partiendo del aeropuerto de Constanza o el Cibao, se pueden enviar vivas por vía aérea.



Maricultura

La cría o cultivo de organismos acuáticos en el país, reviste mucha importancia por lo que ésta significa en lo relativo al uso racional de nuestros recursos naturales, que como el mar y sus zonas costeras, nos dan una indicación de que en esta isla podemos fomentar una gran variedad de organismos cuyos resultados de cría beneficien a la sociedad.

Por igual, la diversidad de alimentos que pueden ser ofrecidos a la sociedad dominicana o a los turistas es muy importante, en adición a los empleos que esta actividad puede generar.

Países similares al nuestro han desarrollado la **Maricultura** con tal éxito que les representa a esas sociedades un mayor bienestar para su población en diferentes órdenes.



La Pesca Comercial

Siendo una isla, siempre se ha dicho que hemos vivido de espaldas al mar, lo cual es cierto en muchos sentidos, pues para real y efectivamente usar racionalmente este recurso natural, debemos pensar que se necesita primero una educación del pescador y los recursos que permitan usar las artes modernas de pesca.

En la economía dominicana la pesca tiene un gran potencial si desarrollamos las técnicas de captura, preservación, manejo y mercadeo de los bienes extraídos del mar, que son tan variados como la naturaleza nos los ha ofertado.

Los atunes y los calamares son solo dos ejemplos del potencial pequero que tenemos si desarrollamos las artes de pesca acordes con la especie, pues en nuestras costas y mares territoriales tenemos un gran potencial. A estos podemos sumar los peces, pulpos, camarones, langostas, pepinos de mar, entre otros tantos organismos. La variedad de especies, y dentro de estas muchas familias de organismos, pueden ser cosechados o capturados de forma libre, pero también tienen un potencial de cultivo de forma organizada.

En muchos casos no disponemos de la tecnología apropiada para criar estos organismos, pero con la educación y los recursos económicos, el país tiene un gran potencial.

La pesca en las zonas costeras de mar adentro requiere de equipos variados y adecuados a cada caso. Por esto, el entrenamiento es vital

para lograr una buena extracción desde el mar y el empleo de decenas de miles de pescadores o cultivadores del mar. Debemos cambiar las artes de pesca, por las modernas.

La cajicultura o cría de organismos en cajas flotantes o sumergidas en nuestras bahías o zonas marinas de potencial de cultivo debe ser fomentado y desarrollado para bien de toda la sociedad. Debemos recordar, que los peces y otros organismos marinos son alimentos de un alto valor nutricional y económico, por esto su importancia en nuestra dieta y economía.



Productos de origen marino

Otras especies o productos que debemos contemplar, por su incidencia en la sociedad dominicana debido a un alto consumo y por las importaciones que realizamos, son los enlatados, los tipos bacalao y arenque, que aunque no son peces de nuestros litorales en la mayoría de los procesados que importamos. En este país su consumo es alto y tenemos alternativas que pueden desarrollarse para sustituirlos, si adaptamos tecnologías al respecto.

Los enlatados pueden tener un futuro siempre que se hagan los trabajos de investigación pertinentes, desde la producción de los organismos sujetos a ser procesados como las Tilapias sp., los atunes, las lisas, las anguilas u otros de potencial.

En el pasado se han hecho pruebas de enlatados con Tilapias sp. captadas libremente, pero no fueron factible o económicos los análisis. En otras sociedades estas especies han sido procesadas con éxitos partiendo de ejemplares provenientes de producción en estanques.

Por igual se ha trabajado en la producción de pescado seco y salado como el tipo bacalao, así también en el ahumado de pescado como el tipo arenque. Las especies con potencial para ser saladas o ahumadas, son las Tilapias sp., las Carpas sp. y otros de origen marino que se pueden criar o captar en nuestras costas.

Otras especies pueden ser procesadas para los mercados internos o la exportación si se hacen los estudios necesarios, sean estos enlatados, salados o ahumados.

Otras especies de interés: dentro de los organismos que debemos considerar con potencial de fomento y desarrollo, se encuentran bivalvos, anguilas, algas, peces y otras especies de interés comercial, siempre que se tome en consideración el capital humano y el económico.



Arenque

Nombre científico
Clupea harengus

Reino: **Animal**
Orden: **Clupeiformes**
Familia: **Clupeidae**
Género: **Clupea**
Especie: **harengus**



Los peces procesados de forma ahumada, en nuestro país tienen un nombre: **Arenque**. Aunque esta especie específica es de las regiones frías del norte, por su abundancia son capturados y procesados de forma salada y ahumada a la vez.

Es de tamaño relativamente pequeño y se mercadea de forma entera o en los llamados filetes de **Arenque**, los cuales obviamente cuestan más. Los diferentes sectores de nuestra sociedad consumen este pez en una variedad de platos e inclusive directamente, pues su proceso de salado y ahumado lo hace que esté cocinado al momento de su compra.

En años recientes y debido al costo en los mercados internacionales, ha dejado de ser comida de las clases de bajos ingresos y se ha convertido en alimento de las clases medias y altas.

Las recetas para su presentación y consumo son muy variadas. En el país podemos procesar en ahumado muchas especies de peces marinos y de agua dulce, que aunque no son iguales a la especie de **Arenque**,

pueden ser sustitutos de estos en muchos platos que consumimos.



Artemia

Salina

Nombre científico:
Artemia salina

Reino: Animal
Clase: Crustacea
Orden: Anostraca
Familia: Artemiidae
Género: Artemia
Especie: salina



Este es un crustáceo muy importante en la cría de otras especies, pues aunque es diminuta y casi imperceptible, constituye una de las

fuentes principales para la alimentación de los estados larvarios de camarones, peces y otros animales.



En las áreas salineras se les puede producir como un subproducto del uso de los estanques o se pueden desarrollar áreas y lagunas específicas para su desarrollo.

La producción de *Artemia salina* reviste mucha importancia y oportunidades para el fomento y desarrollo de una acuicultura y maricultura eficiente en el país.

Atún

Nombre científico:

Thonnus alalunga y *T. albacare*

Reino: **Animal**

Orden: **Thonnido**

Familia: **Scomdridae**

Género: **Thonnus**

Especie: **alalunga y albacare**



Entre los peces de mayor consumo en el país se encuentran los **Atunes**, los cuales mayormente son importados de forma procesada como enlatados, en agua, aceite o con vegetales. Las llamadas Tunas son usadas de muchas formas en nuestro país, siendo su recetario muy amplio y variado.

En nuestras costas encontramos estos peces en sus diferentes especies durante todo el año, aunque como pez migratorio su captura es mayor desde el otoño a la primavera. Su carne que es preciada fresca se expende a muy buen precio, aunque en las zonas de pesca como Pederuales en ocasiones se encuentra barato, por carecerse de las facilidades de almacenamiento y manejo de la pesca.

Los **Atunes** requieren de ciertas artes de pesca para su captura, lo que ha retrasado esta parte de la industria pesquera. Los técnicos de la misión de asistencia del Japón enseñan a

nuestros pescadores estas técnicas, lo que permitirá en el futuro una ampliación de la captura de estos peces.

Como fuente nutricional en forma fresca o procesada, este pez reviste mucha importancia en nuestra dieta. De ahí su variedad de usos en la cocina dominicana.



Bacalao

Nombre científico:

Gadus morhus

Reino: Animal

Orden: Gadiformes

Familia: Rachycentridae

Género: *Gadus*

Especie: **morhus**



Este pez es una especie muy específica de las aguas frías del océano Atlántico, principalmente, el cual no los encontramos en nuestras

cálidas aguas, sin embargo por tradición es una de las especies marinas más consumidas en el país.



Cuando hablamos del **Bacalao**, el sinónimo es pez salado, lo que nos indica que la especie puede ser sustituida de alguna forma si procesamos en el país algunas de las especies nuestras, sean las de aguas de interior o las de origen marino. Existe un potencial de mercado para esta especie y sus sustitutos.

En nuestro país, las diferentes clases sociales consumen este pez por tradición, el cual se impuso en el pasado por su adecuación a las formas de mercadeo por su elaboración y preservación en sal, de ahí es que encontramos usos muy variados en la cocina nuestra. En algunos países donde el **Bacalao** se captura y procesa, su piel está siendo desarrollada como fuente para la confección de ropas y calzados, entre otros bienes.



Calamares

Nombre científico:
Loligo pealeii

Reino: **Animal**
Familia: **Loligidae**
Género: **Loligo**
Especie: **pealeii**



En nuestros mares encontramos los **Calamares**, moluscos de gran potencial económico para el país. Aunque las especies principales, los **Calamares Gigantes** y los **Diamantes**, no son consumidas como plato preferido de nuestros conciudadanos, son fuentes de generación de divisas si se exportan a sociedades que los prefieren.

Otras especies de **Calamares** son consumidas en el país, pues este molusco es usado en platos típicos como las ensaladas del mar, salpicones de mariscos y otros, comunes en una buena culinaria. Encontramos los enlatados en los supermercados, como un bien exótico.

La zona de la península de Samaná es donde encontramos mayor cantidad de estos animales, tanto así que cuando los mismos desovan en grandes cantidades, sirven de alimento a las ballenas que nos visitan, que vienen para su reproducción por tener, entre otras cosas, esta gran fuente nutricional.

Las artes de pesca, cuyo uso ha sido enseñado a nuestros pescadores por expertos del gobierno Japonés nos permiten capturar los **Calamares**, que viven a profundidades mayores a los 500 metros.



Camarones Marinos

Nombre científico:
Penaeus Sp.

Reino: **Animal**
Clase: **Crustacea**
Orden: **Decapoda**
Familia: **Penaeidae**
Género: **Penaeus**



Una de las oportunidades mayores que tiene la maricultura y la acuicultura en general en la República Dominicana, es la cría de **Camarones marinos** en cautiverio.

Esta actividad, que ha sido fomentada en provincias como Barahona, Azua, Monte Cristi y otras zonas, tiene un futuro amplio para la generación de este bien alimentario y con gran capacidad de generar divisas o sustituir las mismas, pues el país importa gran canti-

dad de estos organismos. En estas regiones costeras, tenemos milés de tareas cuya vocación de desarrollo y fomento es en crianzas como las de los **Camarones marinos**.

Con la asistencia de los gobiernos amigos de Taiwán y Japón existen centros donde se investiga, educa, hace extensionismo y reproducen estas especies.



Cangrejo Azul

Nombre científico:

Cardisoma guanhumis

Reino: **Animal**

Orden: **Decapoda**

Familia: **Cercarcinidae**

Género: **Cardisoma**

Especie: **guanhumis**



El **Cangrejo** azul es uno de los organismos con mayor potencial de cría en nuestro país, si llegamos a conocer su biología o fomentamos su crianza y ceba partiendo de las semillas que podemos recolectar en nuestras costas y manglares. Para el fomento de esta especie lo primero que debemos hacer es proteger su habitat en nuestros ecosistemas costeros marinos, en estas áreas es donde se reproduce y desarrolla, por esto la importancia de proteger estas zonas del país.

Muchas personas en las zonas costera del país se dedican a la ceba de los **Cangrejos**, utilizando como fuente de alimentos el maíz y ciertos vegetales, frutas o raíces, dándoselas a comer en las llamadas cangrejas.

Los **Cangrejos** tienen un mercado ilimitado a corto plazo en el mercado nacional y para la exportación, principalmente en Puerto Rico y las islas del Caribe. Dentro de la



producción animal este puede ser uno de los rubros de mayor potencial económico para muchas regiones del país.



Cangrejo Centolla

Nombre científico:
Mitrax spinosissimus

Reino: Animal

Orden: Decapoda

Familia: Majidae

Género: *Mitrax*

Especie: *spinosissimus*

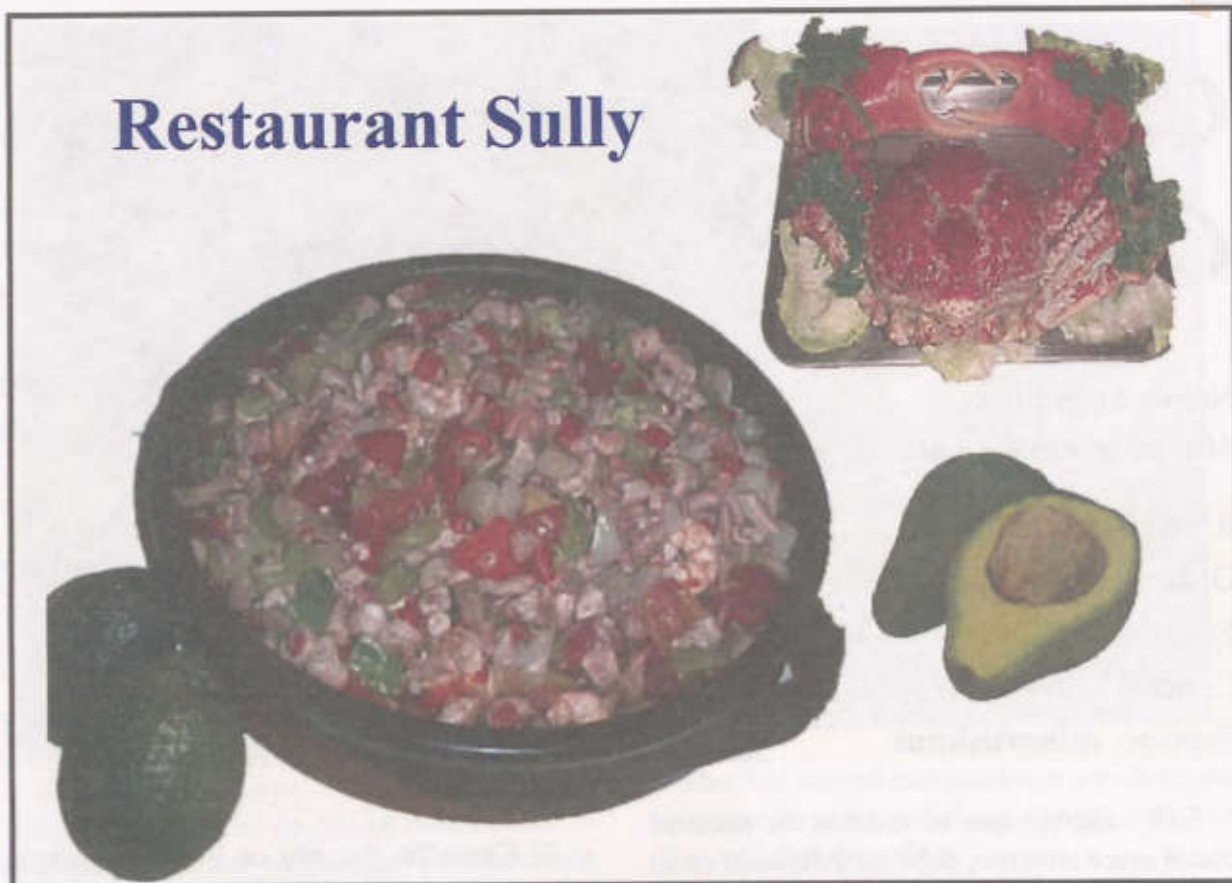


Este cangrejo que en muchas de nuestras costas crece silvestre, debe ser estudiado en su reproducción y desarrollo, pues es uno de los crustáceos más apreciados en la culinaria internacional.

El **Centolla**, llamado en inglés Caribbean King Crab, por el tamaño impresionante de sus dos molares, alcanza precios muy halagüeños



Restaurant Sully



en los mercados de ésta especie, y los consumidores los prefieren por su sabor y presentación.

los mercados frescos en las islas del Caribe, y el consumo nacional.

En el pasado, en la comunidad de Buen Hombre, en MonteCristy, con la cooperación del Smithsonian Institute, se realizaron programas de investigación y fomento de esta especie, bajo el sistema de cría en cajas flotantes o cajicultura.

La producción de este y otros cangrejos tiene mucho futuro, pues sociedades como la puertorriqueña nos comprarían toda la producción, además de abastecer



Lambí

Nombre científico:
Strombus gigas

Reino: Animal
Clase: Gastropoda
Familia: Strombidae
Género: Strombus
Especie: gigas

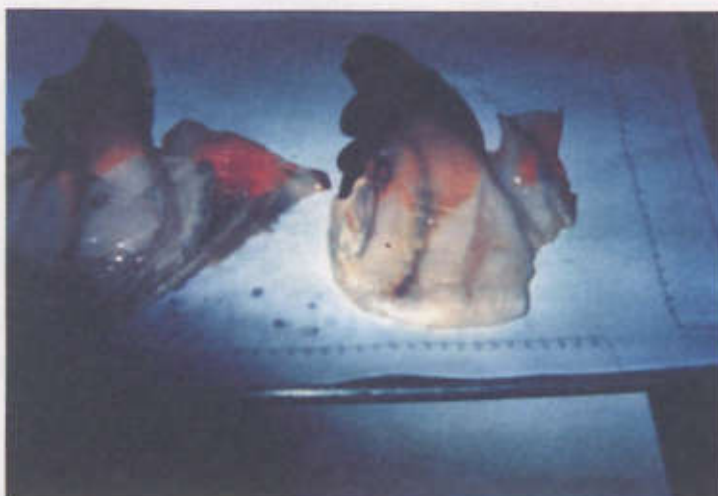


Es uno de los organismos de origen marino (molusco) más apreciado en la culinaria dominicana. El Lambí es procesado de diferentes maneras y debido a que su carne es dura, se tiende a sobre cocinar o moler.

Este molusco de concha puede fomentarse en nuestras costas generando muchos empleos y divisas, además de llenar las necesidades de los restaurantes y casas dominicanas, que demandan de este alimento.

La tecnología para la producción eficiente de esta especie animal no es muy conocida en el país, pero la misma es dominada en otras sociedades que pueden asistirnos en el fomento y desarrollo de esta especie.

Del Lambí se puede obtener una perla de color morado lila muy bella, por lo que su cultivo puede ser fomentado, en interés de producir un bien de alto aprecio en los mercados internacionales.



Langosta

Nombre científico:

Panulirus argus y *P. guttatus*

Reino: Animal

Orden: Decapoda

Familia: Palinuridae

Género: *Panulirus*

Especie: *argus* y *guttatus*



Las **Langosta** son una de las especies de animales de origen marino más apreciadas en la culinaria internacional y por lo tanto en la dominicana, por lo que deben ser fomentadas en nuestro país.

Regiones como las provincias de Pedernales, María Trinidad Sánchez, Monte Cristi entre otras zonas costeras tienen un gran potencial para la cría y desarrollo de este organismo.

La investigación, la enseñanza y la extensión deberán aplicarse en este caso para que podamos generar bienestar en muchas regiones y utilizar más racionalmente nuestros recursos naturales, económicos y humanos.



Lisa

Nombre científico:

Mugil curema

Reino: Animal

Orden: Mugiliformes

Familia: Mugilidae

Género: Mugil

Especie: curema



Uno de los peces que nacen en nuestras rías y que tienen mayor potencial de desarrollo y cría en confinamiento, lo es la **Lisa** la que al desovar en nuestras costas permite obtener las semillas necesarias para su crianza organizada.

Debemos conocer más su biología y desarrollo, realizar las investigaciones de lugar y estudiar la especie de la mejor manera para maximizar este recurso natural.

Las **Lisas** pueden encontrarse en las costas norte y sur del país, teniéndose regiones como Montecristi y Manzanillo con amplias áreas sujetas a ser usadas para la cría en estanques, donde se les puede cebar de forma muy promisoría.



Ostras

Nombre científico:
Crassostrea rhizophoracea

Orden: **Dysodonta**
Reino: **Animal**
Familia: **Ostreidae**
Género: **Crassostrea**
Especie: **rhizophoracea**



Este molusco tiene un potencial de cultivo en nuestras costas sea en los métodos de producción en bandejas, cadenas colgantes con hilos, en ramas o de forma natural. Su consumo se hace fresco en los mercados turísticos, y se venden para la exportación.

La **Ostricultura** tropical debe ser fomentada en nuestro país por el potencial que tenemos en los estuarios, caños y costas en general, sea para consumo de sus carnes o la producción de las perlas.



El consumo principal es en las zonas turísticas debido a que los dominicanos no tenemos un hábito de consumo de este marisco y aunque se sabe que tiene un alto valor nutricional, la sociedad no la prefiere como a otros organismos acuáticos.

Pepinos de Mar

Los **Pepinos** o cohombros de mar son animales marinos en forma de salchichas gruesas que viven en su gran mayoría sobre los fondos arenosos o lodosos en áreas bajas de mares tropicales. Zoológicamente pertenecen al mismo grupo de los erizos y estrellas de mar, los equinodermos, y al igual que estos son de poco desplazamiento en su estado adulto, aunque sus



formas larvarias son pelágicas y así son arrastradas por las corrientes marinas y llevadas de un lugar a otro.



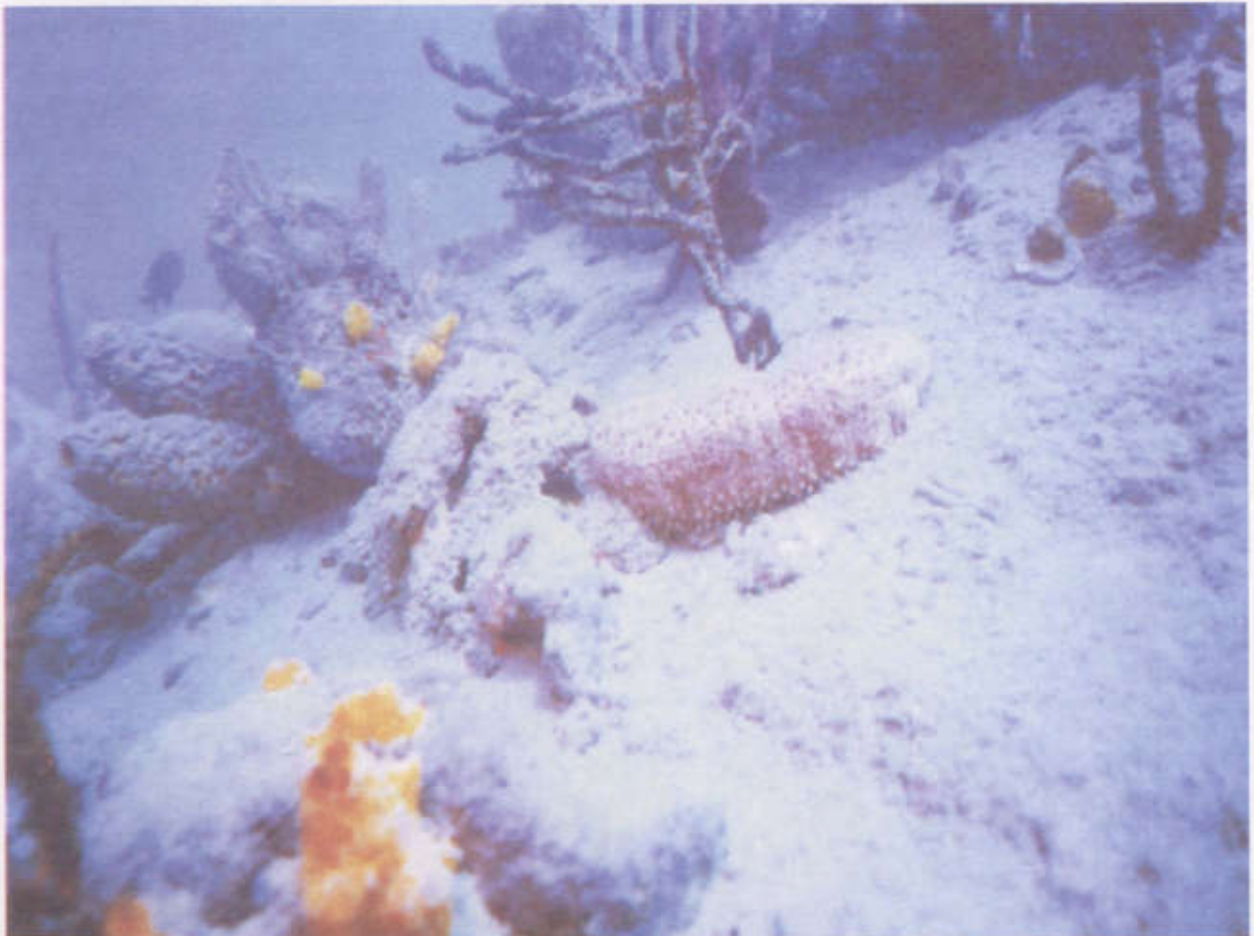
Ecológicamente forman parte de la cadena alimentaria al ser consumidos por peces y artrópodos y ellos a su vez se alimentan de restos de animales y de plankton.

Desde la antigüedad los países asiáticos han consumido estos animales en un plato llamado "trepang", en el cual los **Pepinos** salados y secos son hervidos y utilizados en una sopa, en tiempos modernos se ha constituido en un plato "delicatesen" en países occidentales. Esto se debe a que el cuerpo de varias de sus especies es muy muscular y presenta mayor cantidad de nutrientes que la mayoría de los mariscos.

Su consumo los ha transformado en un recurso de mucho valor tanto así que aparece en las hojas de precios internacionales de la FAO dentro de los productos marinos. En los últimos

tiempos el Caribe y otros mares también se han constituido en una zona de exportación de este recurso.

En nuestro país conocemos unas 17 especies entre las cuales unas cuatro o cinco por su estructura, abundancia y tamaño pueden ser explotados como recurso alimentarios. Se deben realizar investigaciones sobre la población de estos animales y su posibilidad de explotación evaluando estos organismos de la costa sur de la isla y sus productos ser monitoreados en cuanto a tamaño, origen y cantidad, además aceptación en los mercados para establecer los conocimientos necesarios para el manejo futuro de estos recursos, actuando así de acuerdo a los métodos y procedimientos recomendados en la literatura sobre el manejo de estas especies.



Salmón

Nombre científico:

Oncorhynchus gorbusca

Reino: Animal

Familia: Salmonidae

Género: *Oncorhynchus*

Especie: *gorbusca*



Una de las especies marinas que ha ido tomando mercado en nuestra sociedad, lo es el **Salmón**, pez nórdico y de aguas frías que se mercadea de múltiples formas: fresco, congelado, enlatado, empacado al vacío, ahumado, etc.

Los **Salmones** son conocidos por su característica reproductiva de regresar luego de su desarrollo, al mismo riachuelo que los vio nacer, lo que lo hace muy distintivo de la mayoría de las especies. Esto nos indica que en su vida se desarrolla al nacer en agua dulce y su desarrollo en aguas saladas, regresando para el desove y muerte nueva vez a las aguas dulce, en zonas

bajas de los arroyos, reiniciándose de esta manera un nuevo ciclo de vida.

La tecnología nos está permitiendo hoy, que su reproducción y crianza se realice de forma controlada, en las llamadas piscifactorías donde se producen las diferentes especies de peces, como el **Salmón**, de manera industrial.

En nuestro país, al no disponer de aguas marinas frías, no podemos producir esta especie, pero su consumo crecerá debido a la calidad del producto, aunque su costo está por encima del promedio de las especies marinas importadas.

Existen dos tipos de **Salmones**, el blanco y el rojo, siendo este último el máspreciado por



su calidad o presentación. Sus huevas tienen mucha demanda en el consumo como un bien gourmet.

Algunos Peces Marinos de Interés Comercial

En nuestro planeta, el cual tiene dos tercios de su territorio bajo agua, existen miles de especies de peces de interés para nuestro consumo, sin embargo algunas especies son las más conocidas y apreciadas en nuestra sociedad, obviamente no excluyendo a decenas de estas que en nuestras costas son capturadas y consumidas directamente o en algunos casos utilizadas como carnadas para la captura de otros peces. Dependiendo de las recetas que se utilicen, todos los peces son útiles para la alimentación humana, por esto es la importancia de aprender a cocinar los mismos.

Las principales especies o las más demandadas en nuestra sociedad son:

- Chillos (*Lutianus* spp.)
- Carites (*Scomberomorus cavalla*)
- Meros (*Espinephelus* spp.)
- Pargos (*Lachnolaimus* spp.)
- Bonito (*Auxis* spp.)
- Tiburón (*Ginglytosmus cirratum*), entre otras especies de interés.



Sardinias

Nombre científico:
Harengula clupeola

Reino: **Animal**
Orden: **Clupeiformes**
Familia: **Clupeidae**
Género: **Harengula**
Especie: **clupeola**



Una de las especies marinas de mayor consumo en nuestra sociedad, lo han sido las diferentes especies de **Sardinias** o peces procesados como tal.

Aunque en nuestras costas encontramos estos peces, las cuales consumimos frescas o las usamos como carnadas para la captura de otros peces. Los cardúmenes de estas especies son reducidos en nuestras costas debido a las aguas cálidas tropicales, por esto la mayoría de las **Sardinias** que consumimos son importadas de otras latitudes.

Las presentaciones son muy variadas en envases y salsas, desde simple agua salada, aceite, mostaza, tomate, picante, con vegetales, etc. así por igual los envases o enlatados son variados. Se procesan enteras y sin cabezas. Una de las presentaciones más común lo es la llamada Pica Pica, la cual es utilizada por un amplio segmento de la población.

Este pez por su formato de mercadeo, realmente es caro en comparación con otras fuentes de proteínas de origen animal, pero una de sus grandes ventajas es su adecuación a la culinaria de las clases media y baja de la población, y muchas presentaciones por su facilidad de uso de todos los estratos sociales. Se presta muy bien para platos familiares donde cada miembro de la familia recibe un poco del producto.

En algunos países, incluyendo el nuestro, se han hecho estudios de procesamiento de las llamadas **Sadinas** del tipo Pica Pica, utilizando las especies de Tilapias que disponemos, enteras o los llamados lomitos. Este es un nicho que debemos trabajar en el futuro para bien de las partes.



Tortugas

Carey

Nombre científico:
Eretmochely imbricata

Reino: **Animal**
Familia: **Quelonidae**
Género: **Eretmochely**
Especie: **imbricata**



Tinglar

Nombre científico:
Dermochelys coriacea

Reino: **Animal**
Familia: **Quelonidae**
Género: **Dermochelys**
Especie: **coriacea**

Estos reptiles, sean las tortugas marinas o las hicoteas, tienen mucha importancia en nuestra sociedad, si aprendemos a criarlas de manera organizada y no destruyendo las pocas que nos quedan en su estado natural.

El **Carey** y el **Tinglar** nuestros, están protegidos por el peligro de que se extingan, existiendo programas para su incubación artificial y liberación. Otras especies como los Quelonios

Tortuga Verde

Nombre científico:
Chelonia myda

Reino: **Animal**
Familia: **Quelonidae**
Género: **Chelonia**
Especie: **myda**



Hicoteas

Nombre científico:
Trachemys decorate y *T. stejnegeri*

Reino: **Animal**
Familia: **Reptila**
Género: **Trachemys**
Familia: **decorate** y **stejnegeri**

de Islas Galápagos, en el Ecuador, son muy protegidos por su significado para la ciencia.

Las **Tortugas** son reconocidas por su longevidad, alcanzando algunas más de 150 años de vida. Varían en colores y formas, según los ambientes, que incluye marinos, de aguas de interior, e inclusive las que viven en los desiertos, pues son animales de mucha adaptación. Por igual las encontramos de cientos de libras de peso, como también ornamentales con pocas onzas o gramos.

La gran mayoría de las **Tortugas** existentes están en vías de extinción, por esto la importancia de protegerlas. Existen muchos géneros y especies de ellas. Son el último vestigio de los primeros reptiles que existieron en la tierra. Su mayor depredador es el hombre, y solo con educación volveremos a tener estos animales en abundancia. Una característica de la especie es que aunque viajen a distancias en el mar, siempre regresan a anidar al mismo lugar o playa donde nacieron.

La explotación de ellas se realiza por el valor comercial de sus carnes, huevos, aceites y conchas, las que se procesan de diferentes formas, tanto para consumo como para uso ornamental. Los huevos son atacados en los nidos por el hombre, aves y otros animales.

Si establecemos criaderos de estas especie y en especial de las que son de agua dulce, (**Hicoteas**), podremos desarrollar una industria importante en el país. Los criaderos de estas especies pueden ser muy rentables si conocemos su biología.

La mayoría son herbívoras, aunque otras comen peces, moluscos, caracoles, lombrices, babosas, insectos, animales



muecos y carnes. En la naturaleza, las **Hicoteas** tienden a limpiar de malezas los estanques con sus patas o comiendo la vegetación, aunque se corre el riesgo de que se coman los alevines, pero limpian los estanques consumiendo los animales muertos contribuyendo a la cadena alimenticia y a la limpieza de los mismos.



Recetas Acuicultura y Maricultura

CAMARONES:

CACEROLA DE CAMARONES:

Ingredientes:

- ¼ libra de Camarones, frescos o congelados, pelados y limpios o 3 latas de Camarones de 4-1/2 onzas cada una
- 8 onzas de macarrones
- 1 latas de sopa de espárragos
- 1 taza de crema agria
- 1/3 taza de puerro picado
- ½ cucharada de eneldo seco
- ½ taza de queso tipo Cheddar
- 1 tomate mediano cortado en rodajas y perejil rizado para decorar.

Preparación:

Lave los Camarones y hiérvalos. Déjelos a un lado. Hierva agua y después que eche los macarrones déjelos hasta que ablanden y escúrralos. Combine y mezcle la sopa, crema, agua, cebolla, eneldo. Añada los macarrones. Mezcle los Camarones con el queso agréguelos a la mezcla anterior, colóquelo al horno por 30 ó 35 minutos a 350°. Adorne con perejil.

MOUSSE DE CAMARONES

Ingredientes:

- 2 libras de Camarones cocidos y pelados
- 2 sobres de gelatina sin sabor
- 1 lata de sopa de tomates
- 1 Philadelphia cream cheese de 8 onzas
- 1 taza de mayonesa o un frasco de 8 onzas
- ½ taza de pimientos verdes picaditos
- ¾ taza de cebollas blancas picaditas
- ¾ taza de apio picado
- 1 cucharadita de sal inglesa
- 1 cucharadita de jugo de limón

Preparación:

Corte los Camarones en pedacitos, caliente la sopa de tomate y disuelva el queso Philadelphia. Retire del fuego y deje enfriar a la temperatura ambiente; disuelva los dos sobres de gelatina sin sabor y luego agregue los demás ingredientes. Moldee y deje en la nevera por ocho horas. Luego desmolde y adorne con Camarones enteros y macitos de perejil.

ENSALADA DE CAMARONES

Ingredientes:

- 1 libra de Camarones
- 1 paquete de gelatina de limón
- 3 hojas de lechuga
- ½ taza de apio picadito
- 6 cucharadas de mayonesa

Preparación:

Haga una gelatina corriente y póngala a enfriar en moldecitos individuales junto con el apio picado. Por separo pique la lechuga y colóquela en 6 platos de ensalada. Encima de las hojas de lechuga sirva la gelatina y coloque los Camarones mezclados con la mayonesa.

CAMARONES CON NUECES:

Ingredientes:

- 10 onzas de Camarones
- ½ cucharadita ajinomoto
- ½ cucharadita aceite de ajonjolí
- 6 onzas de petit pois
- 1 zanahorias
- 2 dientes de ajo
- 5 onzas de nueces sin sal
- ½ cucharadita de sal
- ½ cucharadita de maicena
- 1 pizca de jengibre
- 2 dientes de ajo
- 10 tallos de puerro

SAZÓN PARA COCINAR:

- ½ cucharadita de sal
- 8 cucharadas de agua
- 2 cucharadas de ron
- ½ cucharadita ajinomoto
- ½ cucharadita de aceite de ajonjolí
- un poco de pimienta.

Preparación:

Frote con sal los Camarones y lave con agua para limpiarlos y luego coloque encima de una toalla de papel para secarlos. Una las sales, maicena y el aceite, agregue a los Camarones, mueva y deje en reposo. El jengibre y las zanahorias se pican en forma de florceritas, y se pican además el puerro, el cebollín y el ajo bien finos y se reservan. En un recipiente aparte se prepara el sazón para cocinar y se deja el ron en reserva. Ponga a hervir 2 litros y medio de agua con un poquito de sal y soda, eche las nueces por siete minutos y luego

agregue 20 onzas más de agua, se le saca la espuma y se ponen a escurrir. En un sartén no muy caliente ponga 6 onzas de aceite y eche las nueces; baje el fuego y deje dorar. En 20 onzas de agua ponga a hervir los Camarones. En dos onzas de aceite sofía el sazón, agregue los camarones, el peti pois, el ron, las sales y por último las nueces. Mueva bien y sirva.

SALSA DE CAMARONES PARA PESCADO:

Ingredientes:

- 2 cucharadas Margarina
- 1-1/2 cucharadas de harina
- 1 taza de caldo caliente
- 1/2 taza de vino blanco seco
- 6 onzas de Camarones
- 2 cucharaditas de jugo de limón
- sal a gusto
- 2 yemas de huevo

Preparación:

Para preparar la salsa derrita la margarina en sartén, agregue harina moviendo, eche el caldo de res caliente. Agregue vino blanco y deje hervir lentamente y a fuego bajo. Agregue los hongos y Camarones y cocine por 15 minutos más. Ponga limón y sal al gusto, saque un poquito de la mezcla en pirex y disuelva las yemas. Agregue a la salsa moviendo, caliente sin dejar hervir para evitar que las yemas cuajen. Adorne con perejil.

CAMARONES A LA VINAGRETA

Ingredientes:

- 2 libras de Camarones (rinde 1 libra después de hervidos limpios)
- 7 u 8 tazas de agua
- 1 cebolla
- 2 granos de malagueta
- 2 cucharaditas de sal
- 1 hoja de laurel

Preparación:

Lave los Camarones. Ponga al fuego el agua, con todos los ingredientes. Cuando rompa el hervor, baje el fuego, tápelo y déjelos por 15 ó 20 minutos. Bájelo del fuego y deje enfriar los Camarones en su agua. Pélelos cuidadosamente. Quiteles la línea negra que corre a lo largo del cuerpo de los Camarones. Lave.

Prepare una vinagreta como sigue:

Ingredientes:

- 1 1/2 tazas de aceite

- 1/2 taza de vinagre
- 2 cucharaditas de sal
- 1/4 cucharadita de pimienta o salsa picante
- 1 hoja de laurel
- 1 1/2 cucharaditas de alcaparras
- 1 cucharadita de salsa inglesa
- 1 cebolla grande en ruedas
- 1 ají verde en ruedas
- 2 cucharadas de encurtidos agrios
- 1 cucharadita de pimentón picante
- 1 ramito de perejil

Preparación:

Mezcle, sal, vinagre, disuelva y adicione aceite, salsa inglesa, pimienta o salsa picante y pimentón. Reserve. En molde de cristal con tapa vaya colocando una camada de Camarones, alternando con el resto de ingredientes hasta terminar con todos. Vierta por encima la mezcla de aceite y vinagre. Lleve a la nevera y deje por 8 ó 12 horas, para servir bien frío.

CAMARONES FRITOS

Ingredientes:

- 2 libras de Camarones frescos
- 7 u 8 tazas de agua
- 1 cebolla
- 2 granos de malagueta
- 2 cucharaditas de sal
- 1 hoja de laurel.

Preparación:

Lave los Camarones. Ponga al fuego el agua, con todos los ingredientes. Cuando rompa el hervor, baje el fuego, tápelo y déjelos por 15 ó 20 minutos. Bájelo del fuego y deje enfriar los Camarones en su agua. Pélelos cuidadosamente. Quiteles la línea negra que corre a lo largo del cuerpo de los Camarones. Lave.

Envuelva cada uno en la siguiente pasta para freír:

Ingredientes:

- 1 taza de harina
- 3/4 taza de agua
- 2 huevos
- 1/4 cucharadita de sal
- 2 cucharadas de aceite

Preparación:

Mezcle la harina con el agua, adicione las yemas, sal y aceite. Mezcle bien. Bata las claras a punto de nieve, únalas a la mezcla anterior. Ponga 1 1/2 taza de aceite al fuego. Cuando este caliente o a 360° F si usa termómetro, eche los camarones bañados en la pasta anterior y fría hasta dorar ligera-

mente. Escurra. Para servir acompañe de ruedas de limón verde.

CÓCKTEL DE CAMARONES

Ingredientes:

- 1 libra de Camarones cocidos, limpios y fríos
- 1 poco de lechuga picadita.

Salsa:

Ingredientes:

- 1 cucharada de encurtidos picados
- 1 taza de catchup
- ½ cucharadita de polvo chili
- 2 cucharadita de polvo de rábanos
- 4 cucharadas de jugo de limón verde
- 1 pizca de pimienta cayena
- ½ cucharaditas de salsa picante
- 2 cucharadas de cebolla picadita

Preparación:

Mezcle bien todos los ingredientes. Ponga en la nevera. Para servir pique un poco de lechuga o use de las hojitas centrales pequeñas. Ponga en una copa ancha y baja. Póngale 6 camarones medianos y aderece con la salsa.

Otra Salsa:

Ingredientes:

- 1 taza de catchup
- 1/3 taza de salsa inglesa
- 1 cebolla pequeña picadita
- ¼ taza de agua
- ½ taza de queso rallado
- 1 cucharada de mantequilla
- ¼ cucharadita de pimienta.

Preparación:

Mezcle todos los ingredientes en una paila y póngalos al fuego. Cuando empiece a hervir, baje el fuego a muy lento y deje por 30 minutos. Ponga en la nevera para enfriar bien.

CAMARONES GUIRADOS

Ingredientes:

- 3 libras de Camarones hervidos
- 1/3 taza de aceite
- 1 cebolla grande
- 1/8 cucharadita de pimienta
- 1 taza de agua
- ½ ají verde picado
- 1 ramito de perejil

- 1 libra de tomates
- 1 cucharada de vinagre
- 1 cucharada de salsa inglesa

Preparación:

Limpie los Camarones como en la receta anterior. En una paila, eche el aceite y cuando este caliente adicione las cebollas en ruedas. Deje dorar ligeramente, adicione los tomates picados y limpios de semillas, rehogue unos minutos. Luego el resto de ingredientes. Deje hervir por 25 minutos a fuego alto y destapado. Agregue los Camarones. Mueva con cuidado una a dos veces. Deje al fuego 10 minutos más.

DIP DE CAMARONES

Ingredientes:

- 16 onzas de "sour cream"
- 1 sobre de "italian season" sin queso
- 1 latita de Camarones picaditos

Preparación:

Se unen todos los ingredientes y se sirven con galletitas.

ENSALADA CALIENTE DE LANGOSTA Y CAMARONES

Ingredientes:

- 4 colas de langostas cocinadas
- 12 Camarones cocinados
- 1 cebolla picadita
- 1 macito de perejil
- 1 taza de aceite de oliva
- 1 cucharadita de pimienta
- 2 cucharadita de sal

Preparación:

Caliente el aceite con la cebolla y el perejil picado. Añada las colas de langosta y los Camarones. Siga cocinando a fuego bajo durante 5 minutos. Sazones con sal y pimienta. Se sirve caliente.

ENSALADA DE CAMARONES Y CAVIAR

Ingredientes y preparación:

Formar una cama de lechuga, colocar encima 3 aguacates partidos en 4 después de agregar vinagre, ajo y orégano. Se hierven 2 libras de Camarones con limón, sal y cebolla rallada. Se colocan los Camarones sobre los pedazos de aguacate. Se pone encima una cucharadita de mayonesa y, encima de esta, se rocía con caviar.

PESCADOS:

SOPA DE PESCADO

Ingredientes:

- 1 Pescado de 4 libras
- 2 cucharada de aceite
- 6 dientes de ajo majado
- 8 cucharaditas de sal
- 1 ramito de perejil
- 1 hoja de laurel
- 2 cucharadas de vinagre
- algunos puerros
- ¼ cucharadita de pimienta
- 2 limones verdes
- 1 ½ cucharaditas de orégano
- 1 litros de agua
- 1 libra de tomates
- 1 libra de zanahorias
- ½ libra de cebollas
- 1 onzas de mantequilla
- ½ taza de vino blanco

Preparación:

Parta el Pescado en ruedas y aparte la cabeza. Lave en agua de limón y rocíe las ruedas del Pescado con 2 cucharaditas de sal. Ponga en una paila grande la cabeza con 2 cucharadas de sal, el agua, el ajo, laurel, pimienta, zanahorias picadas. Lleve todo al fuego y déjelo por 1 hora. Retire del fuego, deje enfriar y cuélelo. Adicione al caldo colado, las zanahorias y el resto de sazón, cebollas en ruedas, tomates picados limpios de semillas. Tape y deje hervir por 30 minutos. Eche el vino agregue las ruedas de Pescado y déjelas cocer a fuego bajo durante 12 minutos por cada libra. Debe cocer tapado. Se sacan las ruedas de Pescado, se limpian de espinas, se adiciona de nuevo junto con la mantequilla. Se tuestan ruedas de pan francés, se colocan en el envase que se vaya a servirse la sopa y se echa ésta encima. Bien caliente.

PESCADO A LA VINAGRETA

Ingredientes:

- 2 libras de Pescado frito en la forma antes dicha (véase pescado frito).

SALSA:

Ingredientes:

- ¼ taza de aceite
- 1/3 taza de vinagre
- 1 cucharadita de sal
- 1/8 cucharaditas de pimienta
- 2 cucharaditas de alcaparras

- 1 cucharada de salsa inglesa
- 1 hoja de laurel
- 1 cebolla grande en ruedas
- 1 ají verde en ruedas
- 1 ramito de perejil
- 2 cucharadas de encurtido agrio.

Preparación:

Mezcle sal y vinagre adicione aceite, salsa inglesa y pimienta. En molde con tapa vaya colocando las ruedas de Pescado alternando con el resto de ingredientes. Vierta por encima la mezcla de aceite y vinagre. Llévelo a la nevera y déjelo 8 ó 12 horas para servir frío.

PESCADO CON COCO

Ingredientes:

- 2 ½ libras de Pescado
- 2 cocos medianos
- 1 cabeza grande de ajo ó 1 ½ pequeña
- 2 cucharaditas de sal
- ½ cucharadita de orégano
- 1 cucharadas de jugo de limón verde
- 1/8 cucharadita de pimienta
- 1 taza de aceite
- 1 poco de harina para envolver las ruedas del Pescado.

Preparación:

Limpie el Pescado de escamas, lave y seque con un paño y pártalo en ruedas. Maje el ajo y mézclelo con la sal, jugo de limón, orégano y pimienta. Mezcle bien, cuele y adobe con esta sazón el Pescado. Deje marinar por una hora. Envuelva cada rueda de Pescado escurrida en harina y fría en el aceite caliente a 375 granos F si usa termómetro.

SALSA:

Ingredientes:

- El aceite donde se frió el pescado
- El sazón donde se marinó el Pescado
- 1 cebolla mediana en ruedas
- 1 ají verde en ruedas
- 4 tomates Barceló
- 1 ají en ruedas
- 1 hoja de laurel
- 2 cucharadas de puerro picado
- 1 ramito de perejil
- 2 cucharadas de pasta de tomate

Preparación:

En el aceite dorar ligeramente las cebollas, adicione la sazón, tomate, ajíes, laurel, puerro, perejil y la pasta de tomate. Deje sofreír 5 u 8 minutos. En la paila en que vaya a

seguir cocinando el Pescado, eche la leche de los cocos sacada con una taza de agua caliente. Lleve a fuego lento hasta calentar un poco. adiciónale el sofrito. Deje cocer unos minutos a fuego lento sin que hierva. Agregue las ruedas de Pescado, tápelo y déjelo cocer a fuego lento por 15 ó 20 minutos. Adicione una cucharadita de jugo de limón. Al servirlo hágalo con cuidado para evitar que se rompan las ruedas. Cuele la salsa (reservando algunas ruedas de cebolla y ají rojo) y viértala sobre el Pescado ya en la fuente para llevarlo a la mesa. Adorne con las ruedas de cebolla y ají rojo reservados.

NOTA: cuando adicione el sofrito a la leche de coco, debe dejar calentar sin que llegue a hervir; pues muy fácilmente se le cortaría la salsa. Después que se le adicione el Pescado no importa que hierva ya que el mismo tiene harina.

PESCADO FRITO

Ingredientes:

- 3 libras de Pescado
- 3 cucharaditas de sal
- 1/8 cucharadita de pimienta
- 1 diente de ajo
- 4 cucharadas de jugo de limón verde
- 1 ½ tazas de aceite

Preparación:

Se limpia el Pescado de escamas; lave y seque con un paño. Parta en ruedas si es una solo pieza. Échele sal, pimienta y jugo de limón. Déjelo en este aliño por una hora. Ponga a calentar el aceite con el ajo entero. Eche el Pescado 2 ó 3 ruedas cada vez y fría a fuego alto hasta dorarlo por ambos lados. Si desea puede servir en una salsa de tomate o esca-beche de cebollas.

PESCADO GUISADO

Ingredientes:

- 3 libras de Pescado
- 3 cucharaditas de sal
- 1 hojas de laurel
- 3 dientes de ajo
- 4 cucharadas de jugo de limón verde
- 1/8 cucharadita de pimienta
- 8 ó 10 aceitunas
- ¼ cucharadita de orégano
- 1/3 taza de aceite
- 1 cebolla
- 1 ají verde
- 5 cucharadas de pasta de tomate
- 1 cucharadita de alcaparras
- 1 taza de agua

Preparación:

Se limpia el Pescado de escamas. Lave, seque y parta en lonjas. Esparza un poco de sal gruesa por encima y deje 30 ó 40 minutos;

esto hará que el pescado se conserve entero al guisarlo. Escurra y sazone con sal, limón, ajo, orégano y pimienta. Déjelo marinar 30 ó 40 minutos en esta adobo. Ponga el aceite al fuego y dore en el ligeramente la cebolla en ruedas; adicione la pasta de tomate disuelta en el agua, laurel y ají verde. Cuando el conjunto este hirviendo échele el Pescado y déjelo cocer por 20 ó 25 minutos y antes de bajar del fuego, adicione las alcaparras. Si desea puede adicionar una cebolla mas, partida en ruedas. Baje del fuego y agregue las aceitunas.

SOPA DE PESCADO

Ingredientes:

- 3 cucharadas de aceite de oliva
- 2 cebollas grandes cortadas en ruedas finas
- 2 tallos de apio cortados en rueditas finitas
- 3 dientes de ajo triturrados
- 4 cucharadas de perejil fresco picadito
- 1 taza de vino blanco, seco
- 2 cucharadas de tomates, bien picaditos (naturales o en conserva)
- 2 tazas de caldo de pescado o de jugo de ostras sal y pimienta negra al gusto
- 3 libras de filete de Pescado
- 1 taza de camarones pequeños cocidos y sin el carapacho
- 1 cucharada de salvia fresca
- 1 cucharadita de salvia en polvo

Preparación:

Caliente el aceite en una olla grande; saltee las cebollas, el apio y el ajo hasta que estén tiernos. Añada el perejil y el vino y hágalo hervir todo junto. Cocine durante 10 minutos. Añada los tomates, el caldo de pescado, la sal y la pimienta al gusto y siga cocinando a fuego lento durante 15 minutos. Corte el Pescado en tiras finas; incorpórelas al caldo y cocine lentamente durante 10 minutos. Añada los camarones y la salvia; cocine lentamente de unos 3 a 5 minutos más. Pruebe el punto de sazón y sirva en platos de sopa caliente.

SOPA DE PESCADO II

Preparación:

Hervir una cabeza de Pescado en un (1) litro de agua con ½ cebolla, una (1) hoja de laurel y vino blanco por 10 minutos. Hacer un sofrito con aceite, cebolla y tomate, agregar caldo de pescado. Colar el caldo, desmenuzar el pescado, agregarlo al sofrito y cocer todo por 10 minutos, con una(1)

onza de fideos. Sazonar con sal, pimienta y una copita de anís.

MERO A LA CRIOLLA:

Ingredientes:

- 3 libras de mero
- aceite, jugo de limón
- 2 cebollas
- 2 tomates
- 2 dientes de ajo
- laurel, orégano, perejil, vinagre y ají molido.

Preparación:

Haga unos cortes al lomo del pescado y sazone con sal y pimienta. Póngalo en una pirez con aceite y rocíe con abundante jugo de limón. Déjelo reposar por una hora. Mezcle la cebolla, con el ajo y el tomate, todo bien picadito. Añada el laurel, orégano, ají molido, perejil y una cucharada de vinagre, si desea, agréguele una pizca de pimentón. Cubra el mero con este adobo, coloque rodajas de limón encima y póngalo a asar hasta que cocine bien a 350° por 40 minutos. Da para 6 personas.

FILETE DE PESCADO:

Ingredientes:

- 4 filetes de pescado
- 2 tazas de pan molido
- 2 huevos
- 1-1/2 onzas de aceite
- perejil, limón y sal.

Preparación:

Lave y seque los filetes. Páselos por huevo batido con sal y luego por el pan molido. Apriételes bien con la mano para que se adhieran. Fríalos en aceite bien caliente por 10 ó 15 minutos hasta que se doren. Sirvalos en un fuente adornados con rueditas de limón y perejil. Da para 4 personas.

PESCADO FRITO CON SALSA DE JENGIBRE

Ingredientes:

- Salsa de jengibre:
- 1 Pescado entero de 2 libras
 - 8 hongos secos chinos
 - agua caliente
 - 6 cucharadas de vinagre
 - 6 cucharadas de azúcar
 - ¾ taza de agua
 - 2 cucharadas de salsa china
 - 2 cucharadas de cebolla en ramas, picadita (puerro)

- 1 cucharada de maicena
- 1 cucharada de agua fría
- 4 cucharadas de jengibre picadito
- harina con sal.

Preparación:

Prepare la salsa primero, ponga los hongos en agua por 30 minutos, luego quiete tallos duros y corte en rebanadas. Hierva estos hongos, vinagre, azúcar, agua, salsa china, juntos por 5 minutos. Agregue cebollas en rama, mezcle la maicena en agua fría y agregue gradualmente a la salsa hasta que esté espesa y clara, retire del fuego y agregue jengibre. Hierva lentamente hasta que el Pescado este. Al Pescado hágale unos cortes diagonales de ambos lados, secándolo bien, páselo por harina sazonada y fría hasta que se sienta suave. Ponga en frente de servir y agregue la salsa de jengibre.

CEVICHE DE MERO

Ingredientes:

- 2 libras de Mero
- 12 aceitunas rellenas picadas
- 1 ají verde picadito
- 1 ají maduro picadito
- 3 tomates Barceló, picaditos
- 1 cebolla blanca picadita
- 1 paquete de puerro picadito
- ½ taza de aceite de oliva
- salsa picante al gusto
- 1 cucharada de vinagre.

Preparación:

Corte el Mero en cuadrillos pequeños. Cubra con jugo de limón y deje reposar en la nevera por 6 horas, moviendo de vez en cuando. Pasadas las 6 horas colóquelo en un colador para escurrir. Aparte una todo los demás ingredientes y agregue el Mero; sirva con base de lechuga y batatas fritas o salcochadas.

CACEROLA DE MARISCOS

Ingredientes:

- 18 almejas(1 libra)
- ½ libra de filete de pescado, fresco o congelado
- 2 libras de camarones medianos
- 2 cucharadas de aceite de oliva
- 1 cebolla mediana, cortada en cuadrillos
- 1 diente de ajo grande, picadito
- 4 lata de tomate de 28 onzas
- 3 botella de jugo de almejas de 8 onzas
- 2 lata de pasta de tomate de 6 onzas
- ¾ taza de jerez o vino blanco
- ¾ cucharadita de sal

- ½ cucharadita de albahaca
- ¼ cucharadita de pimienta negra molida
- perejil picadito para adornar.

Preparación:

Con un cepillo fuerte, cepille bien las almejas bajo agua fría corriente. Quiteles las cáscaras a los camarones, así como la vena; pique el pescado en pedazos de 5cms.(2"); déjelo a un lado. Si va a usar pescado congelado, déjelo a temperatura ambiente durante 15 minutos para que se descongele, y después poder picarlo. Precaliente el horno a 176°C (350°F). En una sartén con capacidad para 12 tazas líquidas (3 litros), a fuego mediano, caliente el aceite de ensalada y cocine en él la cebolla y el ajo, hasta que estén tiernos, revolviendo ocasionalmente. Añádales los tomates con su jugo, el jugo de almejas, la pasta de tomate, el vino, la sal, la albahaca y la pimienta. Deje hervir. Eche una mezcla en la olla(cazuela) con capacidad para 12 tazas líquidas(3 litros); añádale los pedazos de pescado, las almejas y los camarones. Tape la cacerola y hornéela de 20 a 25 minutos, o hasta que el pescado se desfleque con facilidad cuando pruebe con un tenedor, las almejas se hayan abierto y los camarones estén tiernos. Salpíquelos con perejil.

PESCADO RELLENO:**Ingredientes:**

- 1 Pescado de 6 u 8 libras
- 3 cucharadas de ajo molido
- orégano, sal, romero, albahaca y pimienta al gusto
- ½ barra de margarina
- 1 paquete de queso mozzarella
- ½ libra de jamón serrano
- 1 cebolla blanca
- 1 lata de hongos

Preparación:

Una todos los sazones y frote con ellos el Pescado previamente limpio y abierto de un lado, por dentro y por fuera. Rellene con el jamón y el queso. Ponga dos o tres lonjas de queso por encima y unos pedacitos de margarina y hornee por 45 minutos o 1 hora, a 350°. En el jugo que queda sofría las cebollas, hongos, vino y ponga por encima. Si quiere agregar maicena para espesar la salsa, agregue una cucharadita.

FILETE DE PESCADO CON CAMARONES Y ESPÁRRAGOS**Ingredientes:**

- 1-1/2 libra filete Pescado
- 6 onzas vino blanco
- 1 libra de Camarones

sal y pimienta al gusto

- 6 onzas caldo de pescado
- 1 cucharadas de cebolla blanca picada
- 1 lata de puntas de Espárragos.

Preparación:

Sazonar el filete con sal y enrollar las lascas de filete y se colocan en pirex, se rocía con el caldo de pescado, el vino y la cebolla picada, se hornea por 10 minutos a 400°. Luego se reserva el líquido y en sartén aparte, se derrite 1 cucharada de mantequilla y añada el líquido reservado y dos cucharadas de harina, moviendo durante 3 minutos, retírelo del fuego y agregue dos yemas de huevo y 3 onzas de crema de leche, se le rectifica la sal, pimienta y vino. Se vierte sobre los filetes de pescado y los camarones. Se hornea durante 45 minutos.

TORTILLA DE PESCADO**Ingredientes:**

- 4 onzas de masa de Pescado bien desmenuzada
- 2-1/2 cucharadas de harina
- ½ cucharadita de sal
- 6 huevos batidos
- 3 cucharadas de azúcar
- aceite para freír.

Preparación:

Mezcle el Pescado, sal, y harina. Agregue los huevos batidos y mezcle bien. Cuando esté bien unido todo, agregue azúcar. Caliente aceite en sartén, échele la mezcla, tape, cocine por 15 minutos o hasta dorar el fondo. Voltee y cocine el otro lado.

TRUCHAS**TRUCHAS CON MAYONESA****Ingredientes:**

- 2 libras de filetes de Truchas
- 1 taza de almendras picaditas
- 6 ruedas de pan sin la corteza
- 1 taza de aceite de oliva
- 2 cucharadas de jugo de limón
- 2 cucharaditas de sal
- 1 cucharadita de pimienta
- 1 cucharadita de pimentón (páprika)
- 2 tazas de mayonesa ramitas de hierbabuena(menta)

Preparación:

Cocine las Truchas a vapor en agua con 1 cucharadita de sal (reserve el resto) y 1 cucharada de jugo de limón. Mezcle las almendras picaditas con el aceite de oliva, 1 cucharadita de sal, 1 cucharada de jugo de limón, 1 cucharadita de pimienta, 1 cucharadita de pimentón y la mayonesa. Únalo todo bien. Vierta esta salsa fría sobre los filetes de Trucha ya cocinados. Sirvalos sobre las ruedas de pan y adórnelos con las ramitas de hierva buena (menta).

TRUCHA DE NORMANDIA**Ingredientes:**

- 1 Trucha mediana
- el jugo de un limón
- sal, pimienta negra molida
- 2 atados de puerro, picaditos
- 1 ramita de perejil, picadita
- margarina
- 1/3 taza de crema espesa o de batir
- 1 limón como aliño, en rueditas
- cubitos de pan tostado.

Preparación:

Engrase un molde mediano con la margarina y coloque en él la Trucha. Salpique

SALMÓN:**MOUSSE DE SALMON****Ingredientes:**

- 1 sobre de gelatina sin sabor
- 3/4 taza de agua
- 1 taza de crema espesa
- 1 lata de Salmón de 16 onzas, escurrido
- 1/2 taza de mayonesa
- 4 cucharaditas de rábano picante
- 2 cucharaditas de eneldo picadito
- 1 cucharadita de jugo de limón
- 1/2 cucharadita de sal
- 1/2 cucharadita de pimentón
- 1 aceituna rellena con pimiento
- 5 rábanos
- 3 tallos de apio.

Preparación:

Ponga el agua en una olla a hervir y luego eche la gelatina sin sabor. Bata la crema en la licuadora. Bata el Salmón, los próximos seis ingredientes y la gelatina ya disuelta, hasta que todo este bien mezclado, añada la crema espesa a esta mezcla.

En un molde en forma de pescado y un poco de margarina eche esta mezcla y lleve al refrigerador por 3 horas. Para servir desmolde en una fuente, corte las aceitunas por la mitad y póngalos en los ojos; corte los rábanos y el apio en rueditas pequeñas. Las rueditas de rábano se colocan al centro y la de apio a los lados del mousse como si fuera escamas. Se sirve con galletitas.

ENSALADA DE SALMON**Ingredientes:**

- 10 onzas de Salmón ahumado en rebanadas
- 1 lechuga
- 1 tallo de apio
- 3 ó 4 huevos duros
- 1 lata de petit pois
- 1 lata de espárragos.

Preparación:

Lave la lechuga y deje escurrir. Corte las hojas de lechugas en tiras finas y colóquelas en una ensaladera. Pase el apio por agua caliente durante un minuto y córtelo e rueditas. Distribuya los petit pois y el apio encima de las lechugas. Pele los huevos, córtelos en mitades y colóquelos encima de la ensalada. Escorra los espárragos y distribúyalos sobre el Salmón. Eche un poco de romero por encima y luego échele salsa de mostaza.

BACALAO:**BACALAO A LA PORTUGUESA****Ingredientes:**

- 3 libras de Bacalao
- 2 libras de cebolla blanca en vinagre
- 2 libras de papas peladas y picadas fritas sin dejarlas dorar
- 1 latita de aceite de oliva
- 10 huevos
- 1 pote de aceitunas negras
- perejil.

Preparación:

Ponga el Bacalao en agua durante 24 horas, cambiándola de vez en cuando. Fría las papas sin dejar dorar y déjelas escurrir en papel absorbente. Parta la cebolla en rueditas bien finas y póngala en vinagre. El Bacalao, después de estar desalado, escúrralo bien y pártalo en pedacitos bien pequeños. Luego eche una taza de aceite verde a calentar y sofria la cebolla escurrida del vinagre, deje hasta que se ponga cristalina, luego eche el Bacalao y mueva constantemente, durante 15 minutos. Luego eche las papas, baje el fuego, tape y mueva de vez en cuando, trate de unir bien la cebolla-

bacalao y papas. Cuando las papas estén blandas, bata los huevos ligeramente, ponga una pizca de sal y eche a la mezcla anterior. Cuando vaya a apearlo eche las aceitunas negras y verifique el aceite. Sirva adornando con perejil.

FILETE DE BACALAO ASADOS

Ingredientes:

- 3 cucharadas de margarina
- 2 cucharadas de jugo de limón
- 4 filetes de bacalao de ½" de espesor
- sal a gusto
- pimienta a gusto
- perejil para aderezo
- rodajitas de limón para aderezo.

Preparación:

Precalente el asador del horno. En un molde especial para asar, de 13" x 9", derrita la margarina con el calor del horno; añada revolviendo, el jugo de limón. Coloque los filetes de Bacalao adentro, volteándolos para que se unten de margarina y limón. Espolvoree los filetes ligeramente con sal y pimienta. Áselos de 5 a 10 minutos o hasta que el Bacalao se desfleque fácilmente cuando se pruebe con un tenedor, rociándolos de cuando en cuando con la mezcla de margarina y limón en el fondo del molde. Usando una espátula, coloque los filetes con cuidado en un plato de servir, caliente, adórmelos con perejil y las rodajillas de limón.

BACALAO AL PIL-PIL

Ingredientes:

- 1-1/2 libra de bacalao desalado y cortado en 12 trozos
- 8 dientes de ajo
- ½ cucharadita salsa picante de ají
- perejil, aceite
- 2 cucharadas de agua
- 1 pizca de sal

Preparación:

En una olla, fría el ajo con el aceite y el picante hasta dorar. Deje fuera del fuego por 5 minutos. Pasado este tiempo, vuelva a poner al fuego moderado, eche el Bacalao, agregue agua y sal. El secreto de esta receta es ir moviendo en forma rotatoria hasta que el líquido resulte una salsa espesa y blanca. Póngale papa hervida y perejil por encima.

BACALAO A LA BRETONA

Ingredientes:

- 2 libras de Bacalao seco remojado
- 4 cebollas
- 1 libra de papas

- mantequilla
- 1 litro de leche
- sal y pimienta

Preparación:

Ponga en remojo el Bacalao por un par de horas si lo compra seco. Luego, cocínelo poniéndolo primero en agua fría. Cuando empiece a hervir, apague la candela y déjelo en esa agua unos 10 minutos. Mientras tanto, corte las cebollas en anillos muy finos y cocínelas dentro de una sartén con un poco de mantequilla. No deje que se doren. Pele las papas, córtelas en rebanadas y hiérvalas unos minutos (deben quedar duras). Desmenuzar el Bacalao y póngalo en el centro de una fuente grande. Coloque las papas alrededor del Bacalao y cúbralo todo con las cebollas. Échele sal y pimienta a gusto y luego, la leche. Hornéelo a temperatura moderada unos 30 minutos.

ALBÓNDIGAS DE BACALAO

Ingredientes:

- 1 ½ libras de Bacalao
- 1 libra de papas
- 2 cucharadas de cebolla picada
- 2 huevos
- 4 dientes de ajo majados
- 1 ramito de perejil
- 1 poco de harina
- 4 cucharadas de aceite
- 1/8 cucharadita de pimienta
- 1 taza de aceite para freír

Preparación:

Ponga el Bacalao en agua por 1 ó 1 ½ hora a desalar y póngalo en una paila con 6 tazas de agua hasta que hierva por 10 ó 15 minutos. Baje del fuego, lávelo, desmenúcelo y límpielo de espinas. Muéclalo en la cuchilla más gruesa de la máquina. Reserve. Salcoche las papas sin pelar. Cuando estén blandas, pélelas o muéclalas calientes. Ponga las cuatro cucharadas de aceite al fuego, dore ligeramente las cebollas y adiciones el bacalao; rehogue unos minutos; échele ajo, pimienta y perejil, baje del fuego y mezcle con las papas y huevos ligeramente batidos. Una bien. Haga las albóndigas y páselas por harina y fría en aceite caliente o a 375º grados si usa termómetro. Sirva con una salsa de tomate.

CROQUETAS DE BACALAO

Ingredientes:

- 1 libra de Bacalao
- 1/3 taza de aceite
- 2 cebollas picadas
- 2 dientes de ajo majados
- ½ cucharada de perejil
- 4 yemas de huevo

- ¼ libra de mantequilla
- 10 cucharadas de harina
- 4 tazas de leche
- 1/8 cucharaditas de pimienta
- ½ cucharadita de sal
- 2 tazas de pan rallado
- 3 huevos batidos

Preparación:

Ponga el Bacalao en agua por 1 ½ horas para desalar. Seque bien y pase por la cuchilla gruesa de la máquina de moler carne.

Ponga el aceite al fuego y fría ligeramente las cebollas sin que quemen y eche el ajo en el Bacalao. Rehogue durante unos minutos, agregando perejil picado. Reserve cerca del fuego. Con la mantequilla, harina, leche, sal y pimienta confeccione una bechamel. Cuando esta haya espesado agregue el Bacalao y hágalo cocer, dándole vueltas con una cuchara de madera, raspando bien hasta el fondo para que no se pegue. Al principio la masa resulta delgada, pero a medida que se cuece, espesa. Estará en punto cuando, levantando en alto la cuchara, caiga en cupos. Agregue entonces las yemas, cueza dos o tres minutos más; rectifique la sal. Eche en una fuente enharinada, déjela enfriar. Moldéese las croquetas sobre una ligeramente enharinada, pase por lo huevos batidos y luego por el polvo de pan. Fría en aceite caliente o si usa termómetro cuando este marque 375 grados F.

NOTA: fría pocas croquetas a la vez para que el aceite no se enfríe. No mueva hasta dorar un lado y luego voltee. Pueden ser frías y freír congeladas.

BUÑUELOS DE BACALAO**Ingredientes:**

- ¼ libra de Bacalao desalado, hervido y desmenuzado
- 1 ½ tazas de harina
- 2 dientes de ajo majados
- 3 cucharadas de aceite
- 1 ½ taza de agua
- 2 tazas de aceite para freír.

Preparación:

El Bacalao debe estar bien escurrido y limpio de espinas y pellejo, una la harina y el agua con el ajo y el aceite. Mézclelo con el Bacalao. Ponga a calentar el aceite y cuando esté bien caliente (390 grados con termómetro) comience a echar por cucharadas la mezcla de Bacalao, friendo 3 ó 4 cada vez. Déjelos al fuego hasta que tenga un bonito color dorado. Escurra en canasta para tal fin.

LOCRIO DE BACALAO**Ingredientes:**

- 1 ½ libra de Bacalao
- 2 libras de arroz
- 1 cebolla grande
- 1 libra de tomates
- 1 cucharada de vinagre
- 2 cucharadas de pasta de tomate
- 1 pedazo de auyama
- 1 ají verde
- 1 hoja de cilantro sabanero
- 1 poco de puerro
- 1 ½ cucharaditas de sal
- 3 dientes de ajo majado
- 4 litros de agua
- ½ taza de aceite
- 1 hoja de laurel picante a gusto

Preparación:

Se pone el Bacalao en un poco de agua al fuego, cuando rompa el hervor se baja del fuego y se le cambia el agua para desalarlo un poco. Se parte en pedacitos y se limpia de espinas. Se deja en los 4 litros de agua el momento de usar. Dependiendo del tipo de Bacalao que se use dejará desalar de 1 ½ a 2 horas. Escurra al cabo de ese tiempo y reserve el agua. Pique los tomates y limpie de semillas. Ponga la mitad del aceite al fuego; adicione las cebollas en ruedas, el ajo majado, tomates picados, auyama picada, la pasta de tomate disuelta en el agua, vinagre y ají verde. Eche el Bacalao y rehogue unos minutos. Luego el agua reservada, el resto de ingredientes y recado verde. Cuando el conjunto este hirviendo, eche el arroz lavado. Deje cocer a fuego vivo. Mueva una o dos veces, espere que seque un poco. Eche el resto de aceite y tápelo. Reduzca o baje el fuego a mediano, rectifique la sal. Déjelo 20 minutos más, mueva y estará listo para servir.

ARENQUE:**ARENQUES GUIRADOS****Ingredientes:**

- 1 ½ libra de filete de Arenque
- 1 libra de tomates
- 2 cebollas grandes en ruedas
- 4 cucharadas de pasta de tomate
- 4 huevos salcochados
- 1/3 taza de aceite
- ¼ taza de agua

Preparación:

Ponga filetes en seis tazas de agua para desalar, deje por 1 ó 1 ½ hora y luego escúrralos. Mientras tanto prepare una salsa como sigue: ponga el aceite al fuego, cuando esté caliente eche la cebolla y déjelas dorar ligeramente. Agregue los tomates picados y limpios de semillas. Rehogue unos minutos.

Disuelva la pasta de tomate en el agua y agréguele al sofrito. Deje hervir por 15 minutos. Adicione los filetes de Arenque y deje al fuego por 15 minutos más. Para bajar del fuego agréguele los huevos en ruedas. Sirva caliente.

NOTA: si usa Arenques enteros, los pondrá a desalar al igual que los filetes. Ponga otras seis tazas de agua adicionales a hervir y eche los Arenques. Deje por 20 minutos a fuego bajo. Luego eche en agua clara, desmenuce y limpie de espinas con mucho cuidado. De aquí en adelante proceda como en la receta anterior.

LOCRIO DE ARENQUE**Ingredientes:**

- 1 ½ libra de Arenque
- 2 libras de arroz
- 1 cebolla grande
- 1 libra de tomates
- 1 cucharada de vinagre
- 2 cucharadas de pasta de tomate
- 1 pedazo de auyama
- 1 ají verde
- 1 hoja de cilantro sabanero
- 1 poco de puerro
- 1 ½ cucharaditas de sal
- 5 dientes de ajo majado
- 4 litros de agua
- ½ taza de aceite
- 1 hoja de laurel
- picante a gusto

Preparación:

Se pone el Arenque en un poco de agua al fuego, cuando rompa el hervor se baja del fuego y se le cambia el agua para desalarlo un poco. Se parte en pedacitos y se limpia de espinas. Se deja en los 4 litros de agua el momento de usar. Dependiendo del tipo de Arenque que se use dejará desalar de 1 ½ a 2 horas. Escorra al cabo de ese tiempo y reserve el agua. Pique los tomates y limpie de semillas. Ponga la mitad del aceite al fuego; adicione las cebollas en ruedas, el ajo majado, tomates picados, auyama picada, la pasta de tomate disuelta en el agua, vinagre y ají verde. Eche el Arenque y rehogue unos minutos. Luego el agua reservada, el resto de ingredientes y recado verde. Cuando el conjunto este hirviendo, eche el arroz lavado. Deje cocer a fuego vivo. Mueva una o dos veces, espere que seque un poco. Eche el resto de aceite y tápelo. Reduzca o baje el fuego a

mediano, rectifique la sal. Déjelo 20 minutos mas, mueva y estará listo para servir.

LANGOSTA:**LANGOSTA A LA AMERICANA****Ingredientes:**

- 1 Langosta de 2 libras
- 2 copitas de coñac
- ½ taza de vino blanco
- ½ taza de aceite
- 2 cucharadas de margarina
- ½ taza de salsa de tomate
- ¼ taza de caldo de pescado
- ½ cucharadita de Estragón
- 1 cucharadita de vinagre
- pimienta
- sal
- 2 cucharadas de perejil picado

Preparación:

Haga una taza de caldo de pescado. Ponga una olla al fuego con el aceite y cuando esté bien caliente saltee los pedazos de Langosta con las patas y las pinzas. Cuando comience a ponerse rosada retirela del fuego. Agregue la mitad de la margarina, ajo, pimienta, sal y estragón, se pone al fuego, se mueve.

LANGOSTA A LA VINAGRETA**Ingredientes:**

- 2 libras de Langosta
- 2 latas de anchoas
- 1 taza de aceite verde
- 8 yemas de huevo duro
- 1 cucharadita de sal de apio
- 2 frascos de alcaparritas bien pequeñas con su vinagre
- tarragón al gusto
- 1 taza de cebolla blanca picada
- 2 tazas de apio picadito

Preparación:

Maje las anchoas con las yemas de huevo, agregue sal de ajo y de apio, el aceite y el vinagre. Añada cebolla y apio. Agregue las Langostas y deje reposar 1 hora.

LANGOSTA A LA TERMIDHOR**Ingredientes:**

- 4 colas de Langosta
- 2 cucharadas de margarina

- 2 cucharadas de harina
- sal, mostaza en polvo y nuez moscada
- ½ taza de leche
- 2 tazas de hongos
- ½ taza de crema
- ¼ taza de migas de pan
- 1 cucharada de queso parmesano

Preparación:

Cueza las colas y déjelas enfriar. Sáqueles la carne y córtelas en trocitos. Ponga la margarina al fuego con la harina y cuando esté doradita agréguele la leche, nuez moscada, sal, mostaza, los hongos picados con jugo y crema. Mueva hasta que espese. Añada el vino y la Langosta y con esta mezcla rellene las colas. Una las migas de pan con mantequilla al queso y espolvoree por encima. Hornee a 350° F., hasta que doren.

CANGREJOS EN SU CARAPACHO**Ingredientes:**

- 2 Langostas hervidas
- 2 cucharadas de cebolla picaditas
- 4 onzas de hongos picaditos
- 2 cucharadas de coñac
- 2 cucharadas de harina de trigo
- 8 onzas de crema bien espesa
- 2 cucharadas de crema batida
- queso parmesano rallado.

Preparación:

Corte las Langostas a la mitad, transversalmente, límpielas bien y sáqueles la masa con cuidado y pártalas en pedacitos. Dore en margarina los hongos y la cebolla, después agregue la masa, mézclelo todo bien, eche el coñac y déjelo al fuego por 10 minutos aproximadamente. Aparte derrita la mantequilla en una olla, agréguele la harina y la crema espesa, únalo todo bien hasta obtener una pasta suave y déjela al fuego bien lento por 5 minutos, revolviendo constantemente. Agregue a esto la mezcla que preparó con la masa de Langosta y condimente con sal y pimienta al gusto, retírela del fuego y añádale la crema batida. Coloque este relleno dentro de los capachos de Langostas, espolvoree con queso parmesano y hornee a 450° F., por 5 minutos.

CANGREJOS:**CANGREJOS ESPECIALES****Ingredientes:**

- 1 tazas de Cangrejos cocidos
- 2 cucharadas de margarina
- ½ taza de crema

- 1 cucharada de cebolla picada
- ½ taza de vino blanco
- 2 yemas de huevo
- 1 cucharadita de mostaza
- sal y pimienta a gusto.

Preparación:

Fría en la margarina el ajo, la cebolla y las dos tazas de Cangrejos cocidos. Añada el vino y continúe la cocción hasta que el líquido se consuma un poco. Por último añada las yemas de huevo batidas y condimente.

CANGREJOS EN SU CARAPACHO**Ingredientes:**

- 1 libra de carne de Cangrejos carapachos de los Cangrejos
- 1 ají verde picadito
- 3 dientes de ajo majados
- ½ cucharadita de pimienta
- 1 cucharadita de orégano
- 1 hoja de cilantro ancho
- ½ libra de tomates
- 1/4 cebolla grande
- 1 ¼ cucharaditas de sal
- 2 cucharaditas de aceite
- 3 ó 4 cucharadas de pasta de tomate
- ½ taza de agua
- 8 ó 10 aceitunas picadas
- 1 cucharada de alcaparras
- 1 ramito de perejil
- 2 huevos
- ¼ cucharadita de sal
- picante a gusto.

Preparación:**MODO DE HERVIR LOS CANGREJOS:**

Para cualquier receta que se vaya a preparar con Cangrejos es preciso hervirlos primeros.

Ponga al fuego una paila grande con agua suficiente bien cargada de sal y 3 hojas de laurel. Cuando este hirviendo, eche los Cangrejos y cuando rompa de nuevo el hervor cuézalos destapados por 15 minutos. Escúrralos y páselos por agua frías. Saque la carne con cuidado y trate de conservar los carapachos lo más enteros posible.

Preparación:

Ponga el aceite al fuego, cuando este caliente adicione las cebollas y dore ligeramente. Luego el ajo majado y los tomates picados y limpios de semillas. Rehogue unos minutos. Agregue el resto de ingredientes menos los huevos. Cuando hierva échele la carne de los Cangrejos, cueza destapado; cuando comience a hervir baje el fuego y deje por

25 ó 30 minutos. Rellene los carapachos. Bata lo huevos con $\frac{1}{4}$ cucharadita de sal. Cubra los carapachos con el huevo y póngalos boca abajo en una sartén con aceite caliente para cocer el huevo.

FETTUCCINE AL CANGREJO

Ingredientes:

- 8 onzas de masa de Cangrejo desmenuzada
- 1 barra de margarina
- 1 diente de ajo
- $\frac{1}{4}$ taza de crema batida
- $\frac{1}{2}$ taza de queso tipo Parmesano, rallado
- $\frac{1}{2}$ cucharadita de pimienta molida
- sal a gusto
- 12 onzas de fettuccine cocidos y escurridos
- 11 cucharada de perejil picado

Preparación:

Derrita la margarina, agregue el ajo y saltee hasta dorar. Añada Cangrejo, crema, queso, pimienta y sal moviendo hasta que todo mezcle bien. Ponga los fettuccine en fuente de servir, agregue salsa al Cangrejo por encima y levantando para que todo quede cubierto. Adorne con perejil y sirva de una vez.

ALMEJAS

ALMEJAS AL ORÉGANO:

Ingredientes:

- 1 cucharada de cebolla picadita
- 2 dientes de ajo triturados
- 1 taza de hongos picaditos
- 1 cucharada de aceite
- 2 cucharadas de perejil picadito
- $\frac{1}{2}$ cucharadita de orégano
- $\frac{1}{4}$ taza de migas de pan
- 2 latas de Almejas picadas con su jugo
- sal a gusto
- queso parmesano para espolvorear.

Preparación:

Dore la cebolla, los ajos y los hongos por 5 minutos. Luego agregue orégano y perejil, pan rallado y cocine por un minuto hasta unir todos los ingredientes. Entonces agregue las Almejas con su jugo hasta que hierva y el líquido se absorba, cuidando que la mezcla quede mojada. Sirvala en conchas, espolvoree con queso y pan rallado. Ponga las conchas en el horno por 30 minutos, si las conchas son grandes; si son pequeñas, la pone por 15 ó 20 minutos.

OSTRAS

POLLO Y OSTRAS A LA CREMA:

Ingredientes:

- 3 tazas de Pollo
- $\frac{1}{2}$ taza de margarina
- $\frac{1}{4}$ taza de harina
- 2 tazas de leche
- 1 latas de 8 onzas de ostras escurridas
- 1 cucharada de jerez seco
- 1 cucharadita de sal
- $\frac{1}{4}$ cucharadita de pimienta
- 1 paquete de 11 onzas de panecillos de leche agria refrigerados, que calientan y se sirven con ramitas de perejil para adornar.

Preparación:

En una sartén que pueda llevarse a la mesa, a fuego mediano, derrita la margarina: añádale gradualmente la leche y cocine, revolviendo constantemente hasta que la mezcla se espese y hierva. Añada, revolviendo, el Pollo, las ostras, el jerez, la sal y la pimienta; baje el fuego y cocine por 10 minutos, revolviendo ocasionalmente. Mientras tanto, caliente los panecillos según las instrucciones de la etiqueta. Para servir, adorne la mezcla de Pollo con perejil y échele sobre los panecillos.

RANA

ANCAS DE RANA:

Ingredientes:

- 48 ancas de Ranas
- $\frac{1}{2}$ taza de aceite
- 1 huevos duros
- 1 cucharadita de pimentón dulce
- $\frac{1}{4}$ taza de jerez
- 1 cucharada de vinagre
- 2 hojas de laurel
- 8 dientes de ajo
- $\frac{1}{2}$ cebolla picada

Preparación:

En una cazuela coloque las ancas de Rana con la cebolla, cubra escasamente de agua, sazone con sal y pimentón, laurel y ajo. Agregue los huevos cortados en rodajas, cocine por tres minutos más y sirva bien caliente.

ATÚN:**CACEROLA DE CODITOS CON ATUN:****Ingredientes:**

- 1 libra de coditos
- 3 litros de agua
- 3 cucharadas de sal
- 2 cucharaditas de aceite
- 1 cubito caldo de pollo

Preparación:

Hierva los coditos en forma ya indicada. Bájelos del fuego, escúrralos y páselos por agua fría.

CACEROLA DE ARROZ Y DE ATUN:**Ingredientes:**

- ½ taza de arroz de grano largo
- 2 cucharadas de margarina
- 1 tallo de apio con sus hojas picaditas
- 1 cebolla pequeña, picadita
- 1 diente de ajo
- 1 lata de tomates cocidos(1 libra)
- 1 taza de agua
- 1 cucharadita de azúcar prieta(morena)
- ¼ cucharadita de sal
- 1/8 cucharadita de pimienta negra molida
- 1 lata de Atún, escurrido
- hojas de apio para adornar

Preparación:

- 1.- Cocine el arroz corrientemente.
- 2.- Mientras tanto, en una sartén de 25 cm.(10") de diámetro, caliente la margarina a fuego mediano y añádale la cebolla, el ajo y al apio. Cocínelo todo hasta que esté tierno, revolviendo ocasionalmente. Descarte al ajo.
- 3.- Precaliente al horno (a 176° F). En un molde de hornear(refractario) de 25x15 cm.(10x6"), de poca profundidad, mezcle el arroz cocinado, la cebolla, los tomates cocidos, el agua, el azúcar, la sal y la pimienta. Ligeramente, mezcle con esto al Atún, revolviendo bien.
- 4.- Hornéelo destapado durante 25 minutos o hasta que esté bien caliente. Si desea, adórnelo con hojas de apio.

MOUSSE DE ATUN:**Ingredientes:**

- 1 lata de sopa de espárragos

- 2 lata de Atún en aceite vegetal blanco
- 1 taza de mayonesa
- 1 libra de queso tipo Philadelphia
- 2 sobres de gelatina sin sabor diluida en ½ taza de agua hirviendo.

Preparación:

Mezcle todo en la licuadora, moldee y ponga en el refrigerador por 2 horas. Al moldear adorne a su gusto y sirva con gelatinas.

PAELLA MARINERA**Ingredientes:**

- ¼ taza de aceite
- 2 cebolla
- 4 dientes de ajo
- 2 ajíes grandes
- 2 hojas de laurel
- 1 pollo mediano
- 2 cangrejos
- 2 langostas
- ½ libra de jamón crudo
- ½ libra de masa de puerco
- ½ libra de masa de pescado
- 1 latita de ostiones ahumados
- 1 libra de almejas
- 1 lata de salsa de tomates
- 1 lata de pimientos morrones
- 2 cucharaditas de sal
- 2 cucharadita de pimienta
- ¾ cucharadita de pimienta
- 4 taza de vino seco
- 1 cucharadita de vinagre
- 4 tazas de caldo (de los menudos de pollo)
- 2 libras de arroz

Preparación:

Haga un sofrito con el aceite, las cebollas, los ajos, el aji. Añádale el pollo en pedazos, los mariscos limpios(crudos), el jamón, la carne de puerco y el pescado. Cocine todo esto, virándolo de vez en cuando en la cazuela, hasta que se dore ligeramente. Añádale salsa de tomates, pimientos morrones molidos, el agua de los pimientos, sal, pimienta, pimentón, vinagre y vino seco. Déjelo al fuego hasta que hierva, entonces agregue el caldo. Cuando el pollo este un poco blando, añádale el arroz. Cocínelo a fuego lento(o al horno a 300° F) hasta que el grano este blando, aproximadamente 30 minutos. Sirvalo en la cacerola de barro, adornada con petit pois y pimientos.

Apicultura

Nombre científico:

Apis mellifera

Reino: Animal

Familia: Eurytomidae

Género: Apis

Especie: mellifera



Existen más de cincuenta subespecies entre las que se distinguen: *A. mellifera mellifera* la Abeja negra holandesa, *A. mellifera ligústica* la Abeja italiana, *A. mellifera adansonii* la Abeja africanas.

La apicultura es la rama de las ciencias naturales que se ocupa de la cría y explotación racional de las Abejas.

Antecedentes históricos

La Abeja fue introducida al continente americano por la isla de Santo Domingo durante la colonización, se presume que en el cuarto viaje de Cristóbal Colón, aunque otros aseguran que los responsables de su introducción fueron los Padres Dominicos en el 1536.



La modernización de la apicultura se inició a partir del 1900, en Baní, y años después en Montecristi, llegando en 1937 nuestra miel a ganar premios en la Exposición Mundial de París

El mayor impulso para su desarrollo se inició en 1962 con un programa de financiamiento del Banco Agrícola de la República Dominicana y la creación de dos importantes centros apícolas regionales, incrementándose extraordinariamente la producción y la exportación de miel y cera.

Las medidas de apoyo oficial incrementadas a partir de la década de 1970 y el interés privado por esta actividad han hecho de la apicultura una industria exitosa y el medio de subsistencia de miles de dominicanos que, con su tesonera labor endulzan el paladar de una población que cada día aumenta el consumo de los productos de las Abejas.

En el país según censo realizado en 1987 existían 4,914 apiarios (lugar donde se ubican las colmenas) con 81,034 colmenas rústicas y 61,460 colmenas modernas. En la actualidad no se posee una cifra segura, ya que la aparición de la varroasis en 1995 afectó notablemente la explotación apícola y una gran cantidad de colmenas, sobre todo rústicas, ha desaparecido.

Individuos de una colmena

En una colmena o colonia de Abejass hay tres tipos de individuos completamente diferentes:

- La Reina, única hembra fecunda, cuya función exclusiva es la reproducción. Pone entre 1,500 y 2,000 huevos por día. Puede vivir de 4 a 5 años, aunque se recomienda reemplazarla por lo menos cada 2 años para mantener la colmena siempre vigorosa
- Los Zánganos, machos, en número variable dependiendo de la condición de la colmena

y la floración existente, cuya única función es la de fecundar a la reina. Su vida es corta de varios meses.

- Obreras, hembras imperfectamente desarrolladas, cuya función es realizar todas las labores dentro y fuera de la colonia. En una colmena bien poblada debe haber de 70 a 80,000 obreras, cuya existencia está limitada a unas 7-8 semanas. Entre sus funciones están la de construcción y limpieza de los panales, alimentar la reina, recolectar néctar, polen, agua, funcionar como guardianas, etc.

Productos de la colmena

Miel.

Es un alimento elaborado por las Abejas a partir del néctar acopiado de las flores; el néctar es un jugo azucarado producido por las plantas. La miel es utilizada universalmente principalmente en la alimentación, la medicina y la cosmetología.



Polen.

El polen es la espora masculina de las plantas superiores, el cual se adhiere a la vellosidades que cubren el cuerpo de las **Abejas**, las cuales lo transportan a la colmena constituyendo la fuente proteica de su alimentación. También es usado ampliamente en la alimentación humana.

Propóleos.

El propóleos es un producto resinoso que las **Abejas** recogen de los brotes, pedúnculos florales y ramas de algunas plantas. Lo usan para sellar las grietas de las colmenas y fijar los elementos móviles. Este producto es muy utilizado en medicina por sus efectos de bactericida y bacteriostático, anestésico, antitóxico, anti-

ral, fungicida, antiinflamatorio, cicatrizante, etc.

Cera.

Producto segregado por las ocho glándulas ceríficas que poseen las obreras. Es utilizado por ellas para la fabricación de los panales. La cera es utilizada en la fabricación de velas, barnices, pinturas; en cosmetología y también en medicina para fabricar ungüentos, supositorios, etc.

Jalea Real.

Sustancia blanco grisácea, pastosa, con sabor ácido y olor característico, producto de la secreción de las glándulas faringeanas de las



obreras nodrizas (5-12 días de edad), utilizada para la alimentación de la reina.

La jalea real tiene marcados efectos positivos sobre casi todos los procesos metabólicos del organismo humano e interviene en la prevención y cura de muchas enfermedades.

Veneno.

La apiterapia (uso terapéutico del veneno de las Abejas) cobra cada día mayor interés a nivel mundial. Su uso está recomendado en el tratamiento de artritis, y estudios recientes le atribuyen beneficios en la cura del cáncer y otras enfermedades.

Época de producción:

En el país, la época de mayor producción de miel se extiende de Diciembre a Mayo, meses en los cuales florece la gran mayoría de las plantas. Sin embargo esto está cambiando un poco debido al proceso de deforestación, pero, por otro lado en algunas zonas los apicultores están sembrando plantas melíferas.

Principales zonas apícolas:

Tradicionalmente las zonas de mayor producción apícola son la línea Noroeste, Altamira, la Región Este, so-

bre todo la parte de Yuma y Hato Mayor.

Sistemas de producción y manejo:

Existen en el país dos sistemas de explotación apícola, uno rústico en el cual las abejas están alojadas en troncos de árboles (barriles) y se denomina fijista, y el otro en que las abejas se alojan en cajas de madera o de plástico, cuyos paneles son móviles, por lo cual recibe el nombre de sistema movilista. El primero es de muy pobre rendimiento con relación al segundo o moderno, además de que en él se dificulta realizar las prácticas recomendadas para un buen manejo apícola.





Ubicación del apiario:

La instalación del apiario debe ser realizada luego de un estudio de las condiciones que brinda la zona, sobre todo como fuente productora de néctar y polen. Se recomienda no instalar apiarios en lugares bajos, cerca de caminos o de casas habitadas. Es importante observar si existen otros apiarios en un radio de 3 a 5 kilómetros como mínimo, y la cantidad de colmenas que existe para no saturar la zona de abejas. Elegido el lugar, deberán orientarse las colmenas en favor del viento, en hileras de tres metros entre una y otra y un metro entre colmenas

Importante es asegurar sombra sobre las colmenas (50%) y verificar la no existencia de cultivos fumigables en el área visitada por las abejas, por lo menos en un radio de cinco ó seis Kms.

Manejo apropiado del apiario:

Todo apicultor interesado en el éxito de su explotación debe mantener siempre un buen manejo de su apiario, mediante la observación y revisión periódica del mismo y sobre todo debe mantenerse al día con todo lo relacionado a la apicultura. Algunas prácticas importantes en ese sentido son:

Extracción de la miel.

Para realizar la extracción de la miel de las colmenas (castrado) es recomendable que los panales estén completamente operculados para así obtener un producto de calidad.

Con todo el equipo a mano y debidamente preparado se inicia el trabajo dando un poco de humo a la piquera y procediendo a destapar la colmena, aplicando suficiente cantidad de humo. Se levantan los panales con ayuda de la cuña y con el cepillo se retiran suavemente las

Abejas adheridas y se van colocando los panales en una caja vacía (alza), esta operación debe realizarse con suma delicadeza, pero con rapidez para evitar irritación de las **Abejas**, pillaje, etc. Las alzas que contienen los panales se llevan a la caseta de extracción y allí se procede al desoperculado de estos y luego se van colocando en el extractor.



Los panales ya vacíos se retornan a las colmenas lo más pronto posible, y la miel extraída se va almacenando en tanques limpios y secos, preferiblemente encerados, para una mejor conservación del producto.

Manejo de la enjambrazón.

La enjambrazón es la multiplicación natural de la colonia provocada por el congestionamiento de la cámara de cría. Muchos de estos enjambres no son aprovechados por el apicultor por lo que se recomienda evitarlos controlando el congestionamiento y el exceso de calor, y proporcionando sombra capaz de interceptar el 50% de los rayos solares. La práctica más recomendable es lo que se llama enjambrazón artificial, o sea, la multiplicación realizada por el apicultor permitiendo con ello el crecimiento del apiario.



Fusión de colmenas.

La fusión es todo lo contrario a la enjambrazón, aquí se unen en una sola, dos o más colmenas, sobre todo cuando están muy débiles, huérfanas de reina, o donde se han desarrollado obreras ponedoras.

Cambio o Introducción de reina.

La reina debe cambiarse periódicamente, por lo menos cada dos años, para mantener un buen nivel de producción y población en la colmena. Para sustituir la reina, lo primero es localizar la que posee la colonia, matarla y frotar su cuerpo sobre la jaulita donde se encuentra la reina a introducir, esto facilitará su aceptación. Se procede a colocar la jaulita que contiene la reina en medio de dos panales de cría. La parte de arriba de la jaulita está cubierta por una malla metálica y en cada extremo un hoyito que está tapado con corcho, dentro de ella un poco de dulce especialmente preparado para que de él se alimenten las obreras (5 ó 6) que acompañan a la reina y éstas a su vez la alimenten a ella.

Nunca se debe liberar la reina inmediatamente es introducida a la colonia porque las obreras, al no reconocer su olor característico, pueden no aceptarla.

Si la colmena a la cual se va a introducir la reina está huérfana, es conveniente, para lograr su aceptación, la destrucción de las celdas reales que puedan existir. Si la colonia está huérfana por mucho tiempo y ya posee obreras ponedoras, no se recomienda colocarle una reina, porque la rechazarán, siendo en este caso recomendable fusionarla con otras obreras.

Alimentación artificial.

Consiste en suplir alimentos a las colmenas durante las épocas de escasez de alimentación

natural, para que no se debiliten o mueran las **Abejas**, y por igual cuando se acerca un período de gran floración con la finalidad de estimular a la reina a aumentar el ritmo de postura y con ello incrementar la población.

Lo más utilizado para la alimentación artificial es la miel o el jarabe de azúcar, este último se prepara en la proporción de 10 libras de azúcar parda por un galón de agua. Se puede suplir de forma individual o libre, siendo lo más conveniente el sistema individual, en el cual se suministra el alimento en alimentadores especiales colocados en cada colmena.

Instalaciones y equipos:

El apiario está constituido por las colonias de **Abejas** instaladas en barriles o cajas móviles. En la apicultura moderna las cajas deben instalarse por lo menos a 50 cms. del suelo, preferiblemente sobre blocks; están constituidas por una base o fondo de madera, el cuerpo propiamente dicho, constituido por dos o más ca-



jones, uno llamado cámara de cría y el o los otros cámara de miel, ambos separados por un excluidor o separador de reinas, que es una rejilla plástica o de metal para impedir que la reina ponga huevos en la parte destinada al acopio de la miel. En cada caja se colocan de 9 a 10 cuadros que son los marcos alambrados donde se colocan láminas de cera estampada que sirven de guía a la **Abejas** para la construcción de los panales. Finalmente las cajas llevan una tapa de madera forrada de zinc para protección contra las inclemencias del tiempo.

Es conveniente construir una caseta donde extraer la miel sin que a la caseta misma puedan penetrar las **Abejas**.

El equipo mínimo necesario para el proceso de extracción de la miel debe constar de: cu-

chillo desoperculador, extractor centrifugo, colador de miel, cuña o alza cuadros, cepillo y ahumador. Además, la vestimenta adecuada, preferiblemente un overol de tela gruesa y color claro, sombrero, velo y guantes.



Mercadeo y comercialización:

Costo de mantenimiento.

El mantenimiento anual de un apiario de unas 50 colonias (reposición y/o reparación de cajas, fondos y tapas; reposición de láminas de cera, alimentación artificial; sanidad; pago de mano de obra, etc.) representa entre el 45-55% del producto bruto de ese apiario.

Rendimiento por colmenas.

En condiciones normales de producción, se estima que una (1) colmena doble produce 20 kg. de miel y 2 kg. de cera por extracción.

Considerando tres extracciones al año, tendríamos 60 kg de miel/año. Como un galón de miel pesa 12 lbs. o sea 5.45 kg. tenemos unos once (11) galones/año/colmena. En cuanto a la cera, el total será de 6 Kg./año/colmena.

Un (1) núcleo de producción de jalea real en condiciones normales de manejo puede producir 40 cc. de jalea/año.

Canales de comercialización:

Los canales de comercialización que se dan en el caso de la miel son:

- a) El productor que vende el intermediario, exporta o vende directamente al consumidor.
- b) El intermediario que exporta o envasa para vender a supermercados, farmacias, colmados, etc.

Presentación:

La miel generalmente se vende al consumidor en envases plásticos de 15 oz., 32 oz., me-

dio galón y un galón. El polen se detalla en tarros plásticos de ½ y 1 libra en forma granulada o en polvo.

Oportunidad de exportación:

Una parte de la miel producida es actualmente exportada a Estados Unidos, Puerto Rico y Europa, siendo las posibilidades de ampliar este mercado sobre todo a Europa y otras islas del Caribe muy buenas, siempre que se logre aumentar sustancialmente la producción y que muchas veces estos mercados se pierden por no poder suplirles de manera sostenida las cantidades demandadas.

Aspectos sanitarios:

Hasta el año 1995 la apicultura dominicana se encontraba prácticamente libre de enfermedades. Lamentablemente penetró la Varroasis y esto ha traído como consecuencia otros problemas. Pero todavía los problemas sanitarios son muy pocos, por lo que nos limitaremos a describir Las principales enfermedades y plagas que afectan a las **Abejas**, con mayor énfasis en las existentes en el país.

Enemigos de las Abejas.

Los principales enemigos de las **Abejas**, sobre todo por codiciar su miel, son: sapos, arañas, mariposas, hormigas, piojos, pestigre, entre otros.

Enfermedades de las Abejas.

a) Loque americana.

De todas las enfermedades que atacan a las **Abejas**, ésta es la que causa mayores estragos. Causada por la bacteria *Paenibacillus larvae*. Las larvas y las crías no operculadas mueren

por la acción de las bacterias, produciéndose un olor característico muy desagradable.

b) **Loque europea.**

Es causada por el *Streptococcus plutón*, aunque se han reportado otros gérmenes que también la pueden ocasionar. La sintomatología es muy parecida a la de la Loque Americana, aunque las larvas muertas no presentan un olor tan desagradable, y responde más fácilmente al tratamiento. Se sospecha de su presencia en los apiarios dominicanos.

c) **Cría de cal.**

Producida por el hongo *Ascosphaera apis* que ataca las larvas que toman un color blanquecino y consistencia dura semejando un pedacito de cal. Está muy difundida en el país. Para su control se recomienda, cambiar la reina, desinfectar las colmenas afectadas con ácido fénico y evitar sombras excesivas.

d) **Cría de piedra.**

También causada por un hongo, *Aspergillus flavus*, que afecta principalmente las larvas las cuales como que se petrifican, por eso su nombre. La enfermedad existe en el país y para su control se recomiendan las mismas medidas que para la cría de cal.



e) **Disentería.**

Conocida también como diarrea, es producida por el calor y la humedad excesivas, por lo cual no es infecciosa, sino más bien constituye un trastorno fisiológico provocados por la retención de materias fecales por mucho tiempo. El abdomen de las abejas se hincha y esto dificulta el vuelo. Se recomienda evitar la entrada de agua a la colmena y regular la sombra para obtener buena aireación.

f) **Parálisis.**

Es provocada por un virus que causa temblores y abultamiento del abdomen a las **Abejas**, lo que les impide volar y caminar. No existe en el país.

g) **Nosemiasis.**

Causada por un protozoario, *Nosema apis*, que ataca el intestino de las abejas, impidiéndoles la digestión, y por consecuencia un extremo debilitamiento. Las **Abejas** se pueden observar con movimientos lentos, abdomen dilatado, impedidas de volar y un poco temblorosas. Hay productos específicos para su tratamiento y se sospecha de su presencia en el país.

h) **Acariosis.**

Es causada por un ácaro llamado *Acarapis woodi* que se aloja en la tráquea donde se alimenta directamente de los tejidos, obstruyéndola y provocando dificultad respiratoria a las **Abejas**, las cuales pierden la facultad de volar. También se les dilata el abdomen y tienen dificultad para evacuar. No ha sido diagnosticada en el país.

i) **Varroasis.**

Enfermedad causada por el ácaro *Varroa jacobsoni*, apareció en el país en 1995 y ha causado grandes pérdidas a la apicultura nacional.

Las hembras del ácaro depositan sus huevos en las celdas que contienen crías, allí se alimentan de las pupas hasta que se desarrollan, y luego suben a las Abejas chupándoles la hemolinfa (sangre), debilitándolas por completo. La colmena atacada presenta obreras y zánganos con malformaciones, disminución notable de la población, crías operculadas muertas, disminución de la población, y finalmente mueren si no se toman las medidas correctivas a tiempo.

Ninguno de los métodos de control son efectivos ciento por ciento por lo que los apicultores tendrán que aprender a convivir con este mal. Para su control lo indicado es el tratamiento químico y buenas técnicas de manejo. Para el control químico existen ya buenos productos en el mercado que deben ser aplicados dos veces al año.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MIEL Y DEL POLEN (%)

Humedad	17.5-20.0
Proteínas	35.0
Azúcares invertidos.	68-75
Azúcares Reductores	22.0
Levulosa	37-41
Aminoácidos	12.0
Glucosa	31-34
Carbohidratos	8.0
Sacarosa	0.0-5.0
Azúcares no reductores.	5.0
Dextrina	3.0-5.0
Grasas Vegetales	5.0
Minerales.	0.13-0.58
Extracto de éter.	5.0
Otros Componentes	1.35-6.50
Minerales.	3.0
Agua	5.0

PANECITOS CON MIEL Y CANELA

Ingredientes:

- 1 tazas de harina
- 7 cucharaditas de polvos de hornear
- ¼ cucharadita de sal
- 2 cucharadas de azúcar
- 2/3 taza de mantequilla
- ¼ taza de leche

Preparación:

Cierna la harina, polvos de hornear y sal. Adicione el azúcar y mezcle con la mantequilla hasta formar una masa granulosa. Adicione la leche y mueva hasta unir ligeramente. Vuelque sobre la mesa enharinada. Caliente el horno a 400°F. Bolille el grueso de media pulgada. Corte con corta pasta redonda de 1 ½ pulgadas de diámetro y ponga en moldecitos de molletes. Con la ayuda de una cucharita, hunda un poco la masa en el centro y eche 1 cucharadita del siguiente lustre:

- 6 cucharadas de mantequilla
- 6 cucharadas de miel de abejas
- 1 cucharadita de canela

Mezcle todo bien y úselo para poner encima de los panecitos. Deje reposar 10 minutos. Hornéelo a 400° F por 25 minutos.



Conejos

Nombre científico:

Oryctolagus cuniculus

Reino: Animal

Familia: Lepóridos

Género: *Oryctolagus*

Especie: *cuniculus*



Origen de la especie.

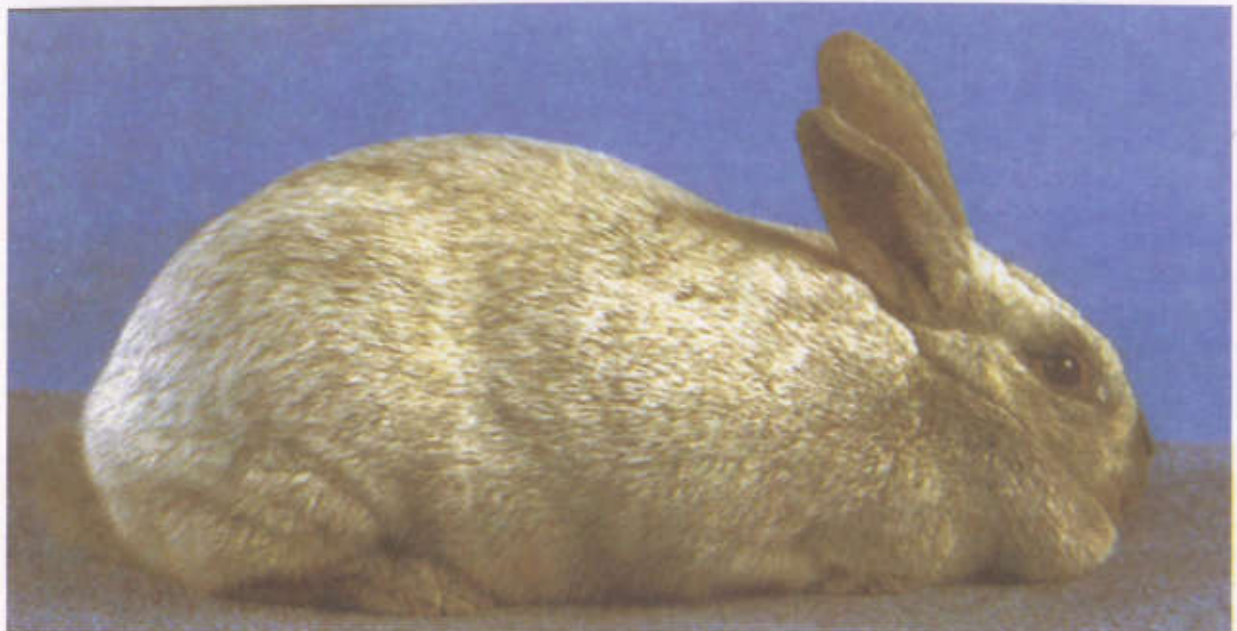
Las razas que hoy conocemos provienen del Conejo europeo, el *Oryctolagus cuniculus* y se encuentran esparcidas en todos los climas y continentes, sean los domesticados o las liebres.

Estos roedores llegaron luego de la colonización de la isla y ha sido solo en las últimas décadas que hemos tenido una evolución genética

de la especie. Hoy existe en el país una cunicultura pujante y próspera, con mucho futuro.

Importancia económica.

La cunicultura en el país ha ido avanzando en los últimos años, motivada por varias razones sociales, educacionales y económicas. Tradicionalmente no habíamos recibido la educación de consumo de la carne de **Conejos** como una de las mejores y sana, además de que es fácil de producir y a bajo costo.



Los **Conejos** nos ofrecen sus carnes y pieles, las que se procesan de múltiples maneras, desarrollando una industria con potencialidades comerciales.

En las casas, la cría del **Conejo** tiene mucha importancia para la producción de las carnes que necesita una familia. Esta especie tiene como una de sus ventajas que se puede producir a bajo costo por el tipo de alimentación que podemos darle. Existen zonas o regiones con mayor desarrollo relativo en el consumo de la carne del **Conejo**, lo que nos muestra que donde la educación ha influenciado, la ciudadanía ha respondido mejor a su consumo. En lo nacional, la importancia es amplia, pero se necesitan apoyos amplios del Estado para el fomento y desarrollo de la industria.

Zonas de crianza.

La adaptación de los **Conejos** a nuestro clima, nos indica que los mismos pueden ser criados en todo nuestro territorio. Las zonas cercanas a los mercados de alta población o turísticos, son los de mayor potencialidad, por lo que cerca de la ciudad de Santo Domingo y San Cristóbal se han establecido granjas modernas.

Razas.

Existen muchas razas de **Conejos** en el mundo y dependiendo de los fines u objetivos que procuremos, así hacemos la selección. Hay razas para carne, pieles, deportivas y ornamentales. Las principales razas establecidas en el país son:

Nueva Zelandia.- de color blanco a marrón, con ojos rojos, de buen tamaño, alcanzando las 10 a 12 libras. De buena habilidad materna y conversión alimenticia. Siendo una de las razas más grande le favorece su comercio.

California.- de color blanco y característica muy distintiva al tener sus orejas, nariz y patas de color negro, con ojos rojos. Es de rápido crecimiento, muy buena habilidad materna y alcanza tamaño de 10 libras de peso.

Mariposa.- de color blanco con manchas de colores variados como el negro, marrón o gris, con ojos negros. Es de tamaño mediano, pero de muy buena adaptación y docilidad. Su peso de 6 a 8 libras favorece su cría y consumo.

Chinchilla.- de color grisáceo y ojos de color negro. Tiene tamaño mediano lo que le favorece en su crianza y consumo a nivel casero, en adición a la aceptación por su coloración. Alcanza peso de 6 a 8 libras.

Existen otras razas de interés como las **Gigante de Flandes, Belga, Angora**, entre otras. Los cruces comerciales son muy importantes, pues permiten que se aprovechen las bondades y ventajas comparativas de cada raza.

Manejo de la especie.

Cuando tomamos la decisión de criar **Conejos**, debemos hacer una buena selección de los animales, para tener una buena cría y producción. El pie de cría debe venir de criaderos donde se tenga buena genética y sanidad.

Los reemplazos pueden ser criados por cada productor, pero los padrotes deben ser adquiridos en otras granjas, salvo que se tengan registros claros y amplios que eviten la consanguinidad de la descendencia.

Los cruzamientos entre razas son muy importantes cuando la granja es comercial, pero si es para pie de cría, lo mejor es mantener la pureza de las mismas.

Al nacer las crías es muy importante su cuidado pues esta es la etapa donde los gazapos son más frágiles. La higiene, el ambiente, la nu-

trición de la madre, entre otros, son los factores principales a tomar en cuenta si queremos lograr un buen destete.

Cuando las crías alcanzan la edad del destete, los mismos se separan de la madre y se crían juntos para evitar que el cambio les cause traumas fuertes. Para esta edad, los gazapos deben saber comer forrajes y alimentos balanceados.

Luego de esta etapa, los **Conejos** deben tener una nutrición y manejo acorde a su destino, pues aquellos que serán para reemplazo se les alimenta y cuida de manera diferente a los que son cebados para matanza.

Registros y su importancia.

En todo sistema de crianza los registros son muy importantes si queremos ser eficientes y competitivos. La crianza de los **Conejos**, por su rapidez en producción y el volumen que la operación puede generar a corto plazo, necesita que se implanten registros que sean útiles al criador. Estos registros deben ser lo más senc-

illos posibles, pero funcionales y útiles para la toma de decisiones.

Instalaciones y equipos.

La cría del **Conejo** demanda de instalaciones básicas pero sencillas, tropicalizadas y económicas. Las facilidades de una explotación comercial mediana a grande, no es la misma que una pequeña o para consumo familiar.

Por igual el equipamiento es muy importante, pero en este tipo de explotación es sencillo y económico. Jaulas, comederos, bebederos, parideras y jaula de monta, son los más indispensables para esta cría. Los equipos médicos son simples, así como los del marcado de los **Conejos**, que normalmente se hace en las orejas. Para la matanza y proceso, las herramientas son sencillas, tanto para trabajar los canales como las pieles.

Las granjas modernas tienen jaulas y equipos muy eficientes, en algunos casos automati-



zados para la alimentación y el suministro de agua a tomar de los animales.

Alimentación y nutrición.

Al igual que cualquier especie animal, una buena alimentación conlleva a una buena producción y cría del **Conejo**. Dependiendo del tipo de explotación o crianza que se tenga, así será la nutrición y los alimentos que se usen.

Con esta especie, para evitar ciertos traumas y enfermedades respiratorias, el alimento balanceado que se les dé debe ser peletizado o en forma de forrajes secos y verdes. Si la crianza es a nivel casero o en condiciones mixta de nutrición con suplementos y forrajes, existe una gama muy variada de plantas que pueden ser usadas por estos animales, lo que hace que la producción de esta carne sea una de las más baratas, si sabemos producirla.

En la primera etapa de crecimiento los gazapos se alimentan de la leche materna, de ahí la importancia de que la madre ingiera alimentos ricos en proteínas y energía, sea de los alimentos balanceados o con plantas ricas en estas.

Los alimentos balanceados peletizados hoy se encuentran en la mayoría de las tiendas veterinarias, pero a continuación enumeramos una lista de plantas que les encantan a los **Conejos**, sean estos adultos o gazapos.

El balance nutricional en las diferentes etapas es muy importante, por esto es aconsejable estudiar y conocer más sobre su nutrición, para tener un balance entre la energía, las proteínas, los minerales, las grasas, la celulosa, y muy importante, las fibras. Esto es bueno no solo con esta especie, sino en todas las crianzas.

Los **Conejos** demandan en sus dietas una buena fuente de minerales que contenga calcio, fósforo, sal, potasio, magnesio, zinc, mangane-

so, entre otros minerales. Estos los pueden conseguir de los alimentos balanceados y de la diversidad de forrajes que les demos.

Algunas plantas útiles en la nutrición de los **Conejos** son: Leucaena o Lino Criollo, Piñón Cubano, Ramio, Morera, ábanas de batata, hojas de caña, maíz, frijol, yuca, plátano, guineo, guandules, maní, jobo, almendra, sangre de cristo, guázuma, clitoria, etc.; yerbas como la guinea, estrella, melker, henos y otras; frutas como mango, chinolas, guineos, almendras, ciruelas, jobo, etc.; hortalizas variadas como lechugas, repollos, zanahorias, pepinos, papas, bejucos, entre otras plantas.

Aunque el agua no se considera un alimento, para esta especie nórdica, que se ha adaptado al trópico cálido y húmedo, un buen abasto de agua fresca y de calidad es sumamente importante, quizás tanto como el propio alimento.

Sanidad animal.

Los **Conejos** son afectados por una gama muy variada de enfermedades y parásitos, por lo que lo más conveniente es la prevención de estas con medidas de higiene, alimentación, selección de los animales, uso de instalaciones y equipos racionalmente buenos, entre otras medidas. Esto no indica que son animales débiles, sino que son más productivos si los cuidamos bien.

Las principales enfermedades que los afectan son:

Entre las causadas por bacterias tenemos la Coriza, Bronconeumonía, Tuberculosis, Septicemia, Necrobacilosis, Listeriosis, Estreptocosis, entre otras.

Las virales son la enfermedad de Jansen, Fibromatosis, Angiomatosis, Mixomatosis y Viruela.



sencillas como los hornos donde se pueden ahumar.

Los **Conejos** nos dan de subproductos sus pieles y patas, las que son procesadas y transformadas en artesanía, lo que puede ser un buen ingreso para el productor, además de sus estiércoles que son muy apreciados como abono orgánico.

Un beneficio adicional de esta especie, si lo consideramos

como tal, es que los **Conejos** son muy buenas mascotas para niños y adultos.

Las que resultan de parásitos son la Coccidiosis hepática y la intestinal, Encefalomiелitis, Toxoplasmosis, Distomatosis, Teniasis, Oxiuriasis, Sarna Sarcóptica y Psoróptica, Tiña, Herpes, estreñimiento, raquitismo, entre otras.

También sufren trastornos por los insectos, desbalance nutricional, consanguinidad, traumas y mal manejo. La mayoría de las enfermedades son controlables con medicamentos, pero lo mejor es la prevención y el buen manejo.

Los medicamentos para el control de estas enfermedades son variados y los encontramos en las tiendas que venden insumos para la crianza y protección animal.

Procesamiento y subproductos.

Cuando los **Conejos** alcanzan el tamaño deseado se procede a mercadearlos sean vivos o procesados. Los mismos pueden ser sacrificados en mataderos sencillos, a nivel de las casas o en las empresas y procesados en facilidades

Mercadeo local e internacional.

Los **Conejos** son mercadeados de diferentes maneras y a través de canales de comercialización variados, siendo los principales los supermercados, hoteles y restaurantes. El país tiene potencial para producir muchos **Conejos**, pero el mercado debe ser explorado en el exterior, y en el país debemos educarnos para aprender a comer esta rica y sana carne.

Datos nutricionales de la especie.

Composición química de sus carnes:

Agua 71 %

Proteínas 20.7 %

Grasa 4 %

Cenizas 1.6 %.

Fuente: USDA



CACEROLA DE CONEJO Y PUERROS:

Ingredientes:

- 1 puerros medianos (aproximadamente $\frac{3}{4}$ libra)
- 4 tiras de tocineta cortada en cuadritos
- harina de trigo
- 1 paquete de Conejo congelado de 2 libras, descongelado
- aceite de oliva
- 1 paquete de zanahorias de 1 libra cortadas en ruedas
- $\frac{1}{2}$ libra de champiñones frescos o enlatados
- 1 cubito de pollo
- $\frac{1}{2}$ taza de vino de cocinar rojo
- 1 cucharadita de sal
- 1 cucharadita de azúcar
- $\frac{1}{4}$ cucharadita de tomillo
- $\frac{1}{8}$ cucharadita pimienta molida gruesa
- $\frac{1}{2}$ taza de leche.

Preparación:

1.-Prepare los puerros. Córtelos las raíces y las hojas. Pique cada una de a lo largo y por la mitad. Corte la parte de la raíz en la mitad a lo largo. Enjuáguelos bien en agua frías corriente,

para de esta manera quitarles toda la arena. Colóquelos en una olla y déjelos a un lado.

2.-En una sartén de 12 pulgadas de ancho, cocine la tocineta a fuego mediano hasta que esté dorada; con una cuchara espumadera sáquela de la sartén y colóquela en papel toalla para que se escurra bien. Déjela a un lado para usarla luego de adorno.

3.-Mientras tanto, coloque 3 cucharadas de harina en un papel encerado. Pase por la misma los pedazos del Conejo, para cubrirlos ligeramente de harina.

4.-En la grasa que queda en la sartén, cocine el conejo, algunos lados, sáquelos con la espumadera y colóquelos en la cacerola con los puerros.

5.-En la grasa que queda en la olla, a la que le puede añadir un poco de aceite de ensalada, cocine las zanahorias y los champiñones (si estos fuesen muy grandes, píquelos en cuartos.) hasta que estén ligeramente dorados, el cubito de caldo, el agua, el vino tinto, la sal, el tomillo y la pimienta gruesa. Haga hervir. Eche la mezcla de los champiñones y zanahorias sobre el Conejo en la olla.

6.- Quite la grasa del líquido en la olla. En una taza mezcle la leche y una cucharada de harina, gradualmente eche esta mezcla, revolviendo, en el líquido caliente de la cacerola. Hornéelo 10 minutos más hasta que la mezcla haya espesado un poco. Salpique la cacerola con la tocineta picadita.

Procesado y conservación de los alimentos

INTRODUCCIÓN

El concepto general de la preservación de los alimentos es prevenir o evitar el desarrollo de microorganismos (bacterias, levaduras y mohos). Con el procesamiento de alimentos se pretende obtener alimentos que no se deterioren durante su almacenaje, que resistan los cambios químicos y bioquímicos que provocan deterioro y alteran sus características organolépticas. El propósito es que se pueda consumir sin riesgo durante un período de tiempo razonable. Los alimentos en conserva deben mantener un aspecto, sabor y textura apetitosos así como su valor nutritivo original.

La tecnología se ha ido innovando y los procesos industriales de alimentos usan mecanismos cada día más complicados. Desde los antiguos métodos de fermentación, de secado solar y de

ahumado hasta la irradiación y la deshidratación por congelación.

El procesamiento de alimentos en pequeña escala aplica los métodos más sencillos como son: la conservación, los concentrados, los fermentados y los deshidratados.

La desecación por congelación o liofilización es un método más reciente. Entre las nuevas técnicas experimentales se encuentran el uso de antibióticos y la exposición de los alimentos a la radiación nuclear.

El procesamiento de los alimentos es necesario porque independientemente de los agentes extraños, hay muchos agentes que pueden destruir las peculiaridades sanas de la comida fresca. Las enzimas, que están presentes en todos los alimentos frescos, son sustancias catalizadoras que favorecen la degradación y los cambios químicos que afectan, en especial, la textura y el sabor. No siempre disponemos de mecanismo de proceso para controlar todas las causas de deterioro en los alimentos, por ejemplo, el oxígeno atmosférico puede reaccionar con componentes de los alimentos, que se pueden volver rancios o cambiar su color natural. También hay plagas (insectos y roedores) externas a los alimentos, que son responsables de enormes pérdidas en las reservas de alimentos.

La temperatura de la región donde se procesa y donde se va a consumir el alimento determinará la vida útil del mismo, por ejemplo, un enlatado almacenado en clima frío seguirá siendo comestible por mucho más tiempo que un enlatado almacenado en un clima tropical.

PROCESAMIENTO CON CALOR

Los productos comercialmente procesados están libres de la toxina del *Clostridium botulinum*. Esta toxina es destruida por la exposición a un calentamiento húmedo a 100°C durante 10 minutos. Entre los procesos comerciales para preservar los alimentos citamos: El escaldado, pasteurizado y el enlatado.

EL ESCALDADO

Es un tipo de pasteurización generalmente aplicada a frutas y vegetales, principalmente utilizado para, inactivar enzimas que deterioran y



causan malos olores, malos sabores y fallas del color natural del producto. Es un tratamiento térmico usado cuando el producto va a ser almacenado congelado. Dependiendo de la severidad del escaldado este destruirá algunos microorganismos, como la pasteurización. El escaldado también sirve al propósito de acondicionar el material en diversos sentidos: ablandarlo par obtener mejor llenado de los envases.

PASTEURIZACION

Por pasteurizado se entiende un tratamiento térmico comparativamente menos drástico que la esterilización, generalmente a temperatura por debajo del punto de ebullición del agua. Este tratamiento es suficiente para inactivar los microorganismos causantes de enfermedades, presente en los alimentos. La pasteurización tiene dos objetivos primarios: en el caso de leche y huevos líquidos. La pasteurización es diseñada para destruir microorganismos patógenos que pueden estar asociados al alimento. El segundo objetivo de la pasteurización es extender la vida útil del producto desde el punto de vista microbiológico. Este es el caso de los jugos de frutas, cervezas. La pasterización se realiza con una combinación entre el tiempo y la temperatura.

ESTERILIZACIÓN

Se entiende por esterilización la completa destrucción de los microorganismos. La esterilización evita que sobrevivan los microorganismos patógenos productores de enfermedades cuya existencia en el alimento y su multiplicación acelerada durante el almacenamiento, pueden producir serios daños a la salud de los consumidores.



Dada la resistencia de ciertas esporas de bacterias a el calor, la esterilización frecuentemente requiere un tratamiento de 121°C de calor húmedo por 15 minutos o su equivalente. Dentro del término esterilización existe la "Esterilización Comercial" para referirse al grado de esterilización a el cual todos los patógenos microorganismos formadores de toxinas han sido destruidos, así como otros tipos de organismos que de estar presente podrían crecer en el producto y producir deterioro bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento. Un producto comercialmente estéril podría contener un pequeño numero de esporas de bacteria resistente, pero estas no se multiplicaran en el alimento.

ENVASADO

El proceso de envasado recibe a veces el nombre de esterilización porque el tratamiento por calor al que se somete a los alimentos elimina todos los microorganismos que pueden ser perjudiciales para la salud como las bacterias patógenas y aquellas que producen toxinas letales. La mayoría de las operaciones de envasado comercial se basan en el principio de que la destrucción de bacterias se decuplica por cada 10 °C de incremento en la temperatura. Se pueden citar: los el empacado en caliente, para aquellos alimentos que son pasteurizado o esterilizado previo a su envasado mientras están calientes. El proceso Flash 18, donde el empacado convencional en caliente no es posible porque el alimentos tiene baja acidez. No es necesaria esterilización ulterior alguna.

CONGELACIÓN

Aunque el hombre prehistórico almacenaba la carne en cuevas de hielo, la industria de congelados tiene un origen más reciente que la de envasado. El proceso de congelación fue utilizado comercialmente por primera vez en 1842, pero la conservación de alimentos a gran escala por congelación comenzó a finales del siglo XIX con la aparición de la refrigeración mecánica.

Es necesario hacer la distinción entre Congelación y almacenamiento refrigerado, el almacenamiento en frío se refiere al almacenamiento a temperatura por encima del punto de frizado, las

temperaturas están en el rango de 16°C hasta tan bajo como -2.2°C, mientras que almacenamiento refrigerado se refiere a temperatura de 4.4°C a 7.2°C. La congelación conserva los alimentos impidiendo la multiplicación de los microorganismos. Dado que el proceso no destruye a todos los tipos de bacterias, aquellos que sobreviven se reaniman en la comida al descongelarse y a menudo se multiplican mucho más rápido que antes de la congelación.

SECADO Y DESHIDRATACIÓN

Aunque ambos términos se aplican a la eliminación del agua de los alimentos, en la tecnología de los alimentos el término secado se refiere a la desecación natural, como la que se obtiene exponiendo la fruta a la acción del sol, y el de deshidratación designa el secado por medios artificiales, como una corriente de aire caliente. En la desecación por congelación o liofilización, se someten alimentos congelados a la acción del vacío en una cámara especial hasta lograr la sublimación de la mayor parte de su contenido en agua. La eliminación del agua ofrece una excelente protección frente a las causas más comunes de deterioro de los alimentos. Para más información sobre este proceso, véase Deshidratación.



MÉTODOS DIVERSOS

Se pueden usar otros métodos o combinaciones de métodos para conservar los alimentos. La salazón del pescado y el cerdo es una práctica muy antigua. La sal penetra en los tejidos y, a todos los efectos, fija el agua, inhibiendo así el desarrollo de las bacterias que deterioran los alimentos. Otro método muy empleado es el ahumado, que se utiliza a menudo para la conservación del pescado, el jamón y las salchichas. El humo se obtiene por la combustión de madera, con una aportación limitada de aire. En este caso, parte de la acción preservadora se debe a agentes bactericidas presentes en el humo, como el metanal y la

creosota, así como por la deshidratación que se produce durante el proceso. El ahumado suele tener como finalidad dar sabor al producto, además de conservarlo.

El azúcar, uno de los principales ingredientes de las mermeladas y las jaleas, es otro agente conservador. Para que el método sea eficaz, el contenido total de azúcar debe ser al menos de un 65% del peso total del producto final. El azúcar, que actúa de un modo muy similar al de la sal, inhibe el crecimiento bacteriano una vez calentado el producto. Debido a su elevado grado de acidez, el vinagre (ácido acético) actúa como conservante en los encurtidos y otros productos calentados con antelación. La fermentación producida por ciertas bacterias que generan ácido láctico es la base de la conservación de la col fermentada y las salchichas fermentadas. El benzoato de sodio, cuya concentración no puede exceder el 0,1%, se usa en productos derivados de la fruta para protegerlos contra las levaduras y los mohos. El dióxido de azufre, otro conservante químico, ayuda a mantener el color de los alimentos deshidratados. El propionato de calcio se añade a veces a los productos de repostería y panadería para inhibir el crecimiento de hongos.

Otro método que está en estudio es la conservación de frutas y verduras por un tratamiento anaeróbico inmediato de los alimentos con gases como el dióxido de carbono, el monóxido de carbono y el nitrógeno. También está en estudio el tratamiento de productos envasados esterilizados como la leche.

Debido a la creciente preocupación por el uso de productos químicos que pueden ser tóxicos, podrían utilizarse radiaciones ionizantes en su lugar. La irradiación retarda la maduración de la fruta y la verdura, inhibe la germinación en bulbos y tubérculos, desinfecta el grano, los cereales, las frutas frescas y secas, y elimina los insectos de las verduras; también destruye las bacterias en la carne fresca. No obstante, la preocupación del público acerca de la seguridad de la radiación ha limitado su uso a gran escala.

ADITIVOS ALIMENTARIOS

Los aditivos alimentarios, son compuestos que no suelen considerarse alimentos, pero que se

añaden a éstos para ayudar en su procesamiento o fabricación, o para mejorar la calidad de la conservación, el sabor, color, textura, aspecto o estabilidad, o para comodidad del consumidor. o bien pueden ser compuestos sintéticos que no existen en forma natural. En la mayoría de los países los compuestos sólo se pueden emplear para fabricar alimentos que hayan sido comprobados de modo exhaustivo hasta demostrar su seguridad y que estén incluidos en una lista de aditivos autorizados. Los aditivos se clasifican por su función:

COLORANTES

Hay toda una variedad de compuestos orgánicos, algunas sustancias químicas sintéticas y pigmentos naturales de plantas (incluida la clorofila), carotenoides y antocianinas, que se pueden añadir a los alimentos para mejorar su color. También se emplean como colorantes algunas sales minerales; las sales de calcio y hierro pueden mejorar el valor nutricional de un alimento así como su color.

CONSERVANTES

Los conservantes se utilizan para proteger los alimentos contra la proliferación de microorganismos que pueden deteriorarlos o envenenarlos, con lo cual se aumenta el periodo de vida del producto. Tales compuestos incluyen los ácidos sórbico y benzoico y sus sales, dióxido de sulfuro y sus sales, así como nitritos y nitratos utilizados en salmueras. Hay además diversos ácidos orgánicos que se producen de forma natural, como los

ácidos fumárico, málico, propiónico y acético y sus sales, que se utilizan para dar sabor y para controlar la acidez de los alimentos, así como por tener una efectiva acción antimicrobiana.

ANTIOXIDANTES

Se usan para evitar que los alimentos grasos se pongan rancios y para proteger las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) de la oxidación. Las vitaminas C y E también se pueden utilizar como antioxidantes, mejorando el valor nutricional del alimento al que se añaden.

REGULADORES DE ACIDEZ

Los álcalis (incluidos los hidróxidos de magnesio, calcio, potasio y sodio) se pueden utilizar para neutralizar el exceso de acidez en los alimentos.

EMULGENTES Y

ESTABILIZANTES

Los aditivos de este grupo se emplean para que los aceites y grasas se puedan mezclar con agua sin que se note separación ejemplo de esto es la margarina y la mayonesa, también se usan para dar una textura cremosa y suave a los alimentos y para aumentar el período de duración de los productos horneados. Hay una extensa gama de gomas vegetales (incluidos los alginatos, el agar-agar y la goma de algarrobo) que se usan para hacer jaleas, contribuyendo así al consumo de polisacáridos diferentes del almidón (fibra dietética), Como emulgentes se puede citar lecitina.

ANTIAPELMAZANTES

Estos agentes se usan para que algunos productos en polvo como la sal o la harina no sean compactos son los polifosfatos, silicatos, estearatos y gluconatos que funcionan como antiapelmazante.

POTENCIADORES DEL SABOR

En este grupo están los dulcificantes, compuestos sintéticos que imitan los sabores naturales.



Historia de la Producción Animal en la República Dominicana y las Américas

Época Precolombina

Antes de la llegada de los españoles a nuestra isla no se conocía ningún registro confiable que pudiera determinar la forma de producción animal que existía en la misma. Sin embargo, los registros que recogen los historiadores y estudiosos de esa época, indican que la producción animal en la isla era prácticamente desconocida.

Nuestros pobladores se beneficiaban de la producción animal a través de la caza y la pesca, y especialmente en la captura del Manatí en las regiones bajas del nordeste de la isla, así como a la captura de aves. No teníamos ninguna especie comercial de importancia bajo domesticación ó explotación racional.

La agropecuaria, en términos generales, se limitaba a la producción de yuca, guayiga, tabaco y otras plantas que le servían como fuente de nutrición, y prácticamente nada de sistemas de crianza que se comparen con los sistemas que hoy conocemos.

Debido a que nuestra fauna era y es escasa en animales de tamaños considerables para los habitantes de la isla, esto hizo que prácticamente no se dedicaran nuestros aborígenes a perfeccionar metodologías en el uso de dichos animales.

Algunos historiadores narran que en la caza se dependía mucho de las aves palmípedas, principalmente las migratorias que venían al país en determinadas épocas del año y de esta manera eran utilizadas por los Caribes.

Debemos destacar que nuestros pobladores residían principalmente en las orillas de los cuerpos fluviales ya que aprovechaban la fauna ictícola de la isla para suplir la proteína animal que necesitaban.

Sí relacionamos la historia de la producción animal de la República Dominicana con otros países del área del Caribe en sus diferentes islas, e inclusive con aquellos del continente, nos damos

cuenta de que en la época precolombina, real y efectivamente no existía ninguna metodología de crianza organizada que se compare con las ciencias que hoy desarrollamos.

En algunas civilizaciones de ese entonces, destacándose las zonas donde habitaban los pobladores Aztecas, Mayas, o Incas, se establecieron algunas prácticas culturales que tenían animales bajo forma de crianza que permitían su aprovechamiento en una forma racional y de mayor beneficio para esos pueblos.

Donde más se encuentra información relativa a la producción animal es en el área peruana, donde los Quechuas a través de sus diferentes dinastías pudieron utilizar la Llama y la Alpaca como animales domesticados, así como aprovechar los mares para pesca y servir de esta manera como fuente de nutrición a sus pobladores.

Algunos animales se criaron en nuestra cultura con fines religiosos, y entre estos el más interesante fue la crianza del Curí que se hacía en estos fines además de utilizar su carne con fines alimenticios.

También se destacan algunas crianzas que se hacían en Norteamérica por los indios al proteger los pavos como fuente alimenticia, y otros que se dedicaban a la crianza de algunas especies avícolas en la parte norte del continente. Los Aztecas tenían cierta organización en la crianza y captura de peces de aguas de interior.

En esta región, también se distingue el cacería del Bisonte para utilizar su carne y piel por sus pobladores, así como de otras especies animales como el venado, alce o reno, entre otros.

Sin embargo, nos damos cuenta que no existía ninguna metodología en toda la América que pudiera compararse con una clasificación similar a lo que hoy llamamos producción animal.

Desde Colón hasta el 1900.

A raíz de la llegada de los Españoles a las Américas, y muy especialmente a nuestra isla, es cuando se inicia en nuestra América la utilización de bienes renovables como los animales.

A la llegada de los españoles en su primer viaje y encontrando que en las islas visitadas no había ningún tipo de crianza animal o animales de cierto tamaño que les permitieran utilizarlos para carga y abastecer con proteína animal sus tropas, decidieron que a partir del segundo viaje llegarían a nuestro continente los primeros animales de las especies más comunes que hoy conocemos, como la vaca, el caballo, el cerdo, las ovejas y las cabras.

Realmente el desarrollo de la ganadería se comienza a partir de este segundo viaje, en el cual vienen, según registros y por primera vez a las Américas, tres hembras bovinas y un macho, que son utilizadas para multiplicarse con el objetivo de ser animales de carga y tiro. De igual manera, también se da inicio a la traída de los caballos con fines militares y de carga.

Según se va desarrollando la ganadería al encontrarse en América un habitat de muy buenas condiciones para estos animales, así como por diferentes pastizales ricos en alimentos para dichas especies, se hace más grande la demanda desde el continente europeo y es por eso que en las cartas a la corona se le pide cada vez más envío, en los barcos, de animales domésticos para ser fomentados en nuestros países.

Es a partir de este segundo viaje cuando se comienza a indicar la necesidad de que a través de La Casa de Contratación, se inicie la traída al país, cada vez más, de vacas que provean a los habitantes de la isla la suficiente cantidad de animales para la producción del cuero y carne que se necesitan.

Según historiadores la facilidad con que se desarrolla la ganadería en nuestros pueblos hace que aumente cada vez más dicha demanda en la tierra firme continental, y por esto la mayor presión es puesta sobre los animales producidos en La Hispaniola y de aquí surgen los primeros hatos

que se envían, primero a las islas vecinas de Puerto Rico y Cuba, y posteriormente a tierra firme, México, Florida y Sur América.

Esta es una de las razones por las cuales el criollo dominicano sobresale en calidad ante otros hatos latinoamericanos, ya que la semilla fundación que originalmente vino de España, Norte de África e Islas Canarias hacia nuestra isla, se fomentó tan bien que permitió llevar dichas ganaderías a otros rincones del continente.

Según se narra, en ese entonces pudimos lograr hatos de 10 mil y 15 mil ejemplares en algunas estancias del continente, especialmente en México, y de hatos menores de 5 mil cabezas en el país, debido a la gran prolificidad que alcanzaron estos animales.

Fue tal producción animal y su buena adaptación a los pastizales encontrados, así como al clima benigno para estas especies de animales, que se fueron adaptando en condiciones favorables que no había suficiente población en ese entonces para poder consumir en el país la carne derivada de la matanza de dichas especies por lo que eran utilizadas las mismas sólo y exclusivamente en la captación de las pieles, que eran exportadas al continente europeo.

Estos hechos demuestran que la ganadería en nuestro continente, y especialmente en nuestra isla, tuvo un florecimiento que por algo juzgan que sea la principal actividad económica que a través de nuestra historia ha sostenido a gran parte de la población de la isla.

Si estudiamos más intensivamente el desarrollo económico dominicano nos damos cuenta de que la vaca o la producción animal, es responsable de gran parte de nuestra historia económica y es durante los periodos coloniales la principal actividad que se desarrolla en la isla, tanto así que se estableció prácticamente la sociedad de hateros quienes implementaron la crianza de animales como fuente principal de producción interna y durante muchos años como la fuente principal de generación de divisas (intercambio comercial) de ese entonces.

Es durante los primeros años de la República la principal actividad económica que sustenta

nuestro nuevo sistema político económico y refleja que a través de la historia sigue siendo una de las principales actividades socioeconómicas del país.

Según va progresando el país se van introduciendo métodos de crianza en diferentes especies, pero principalmente el proceso de desarrollo gira a través del ganado bovino.

Los cerdos, cabras, aves, ovejas, y otras especies tienen un desarrollo mucho menor, y según historiadores el cerdo se trae a las Américas, y muy especialmente a nuestra isla, con fines deportivos y por esto que el animal que primero llega es el tipo del cerdo silvestre europeo que se trae con fines de cacería, ya que este tipo de cerdo del centro y norte de Europa había sido traído por los colonizadores de la península ibérica como animal de caza, de ahí que copiada dicha tecnología por los españoles, traen la misma alternativa de producción animal hacia nuestro continente y en especial a nuestra isla con el objetivo de que se desarrolle dicho cerdo como fuente de distracción para los pobladores.

Las aves de corral que se importan se van desarrollando lentamente sin ninguna metodología que permita a través de la historia o de los registros conocer un mejoramiento genético o de prácticas culturales para criar dichas especies específicamente. Solo se relacionan y mejoran en calidad genética, aquellas aves destinadas a las peleas de gallos.

Es en nuestro continente, que se toma el pavo o guajolote, así como el pato criollo o peruano (Kairina) y se esparce por el mundo mejorándose y desarrollándose en lo que hoy se ha convertido en una industria comercial altamente rentable para algunos países.

En las postrimerías del siglo XIX, y viéndose la importancia que había tenido la producción animal en nuestro país, se inician las importaciones de algunos animales con ciertos criterios de selección genética para mejorar las mismas y no es hasta los finales de dicho siglo en que se inicia la reorganización de ciertos hatos o fincas en términos comerciales.

Desde el 1901 al 1960:

Entrado este siglo es cuando real y efectivamente la producción animal en nuestro país comienza a tener los impulsos necesarios como empresa organizada o como metodología de crianza, que permite maximizar los recursos económicos a los empresarios y empresas existentes.

Tenemos el caso de que de 1900 a 1930 diferentes personas entre los que se destacan los Presidentes Horacio Vásquez y Ramón Cáceres, tienen incidencias en la ganadería dominicana al importar pie de crías que como tales irían a beneficiar directamente la producción animal. De igual manera dan inicio a la organización de empresas de producción animal, ya sea en la producción de ganado lechero y carne, cerdos, o producción de otras especies.

En ese siglo es cuando también se inician los centros e instituciones de servicio a la producción animal, ya sean las escuelas, centros de montas, centros genéticos o instituciones de servicio a la producción animal.

Según registros que se tienen en el país, algunas de las personas que iniciaron la importación de metodologías desde el exterior fueron adecuando las mismas a las condiciones del país, pero en la mayoría de los casos tratando de adoptar y adaptar la misma, tal cual se veía en el exterior.

Debemos destacar que es en éste período cuando se inicia la ganadería moderna dominicana, es también cuando se inicia la importación de algunos pastos y forrajes para mejorar la producción interna y el abasto alimenticio de la ganadería bovina, así como de otras plantas que sirven para la alimentación animal.

Si vemos la ganadería y se hace la comparación de los primeros treinta años de ese siglo y con los anteriores trescientos años, nos damos cuenta que el progreso fue matemático y de alto beneficio para el país, pero obviamente a partir de esta época es cuando arranca de forma organizada la producción animal y se hace vigente cada vez con mejores resultados.

A partir de 1930 y hasta los años del 1960, la ganadería de leche y carne toman el liderazgo en la producción animal del país, pero también se inician otros renglones de producción animal del país, no tradicionales como: La apicultura, la crianza de cerdos organizada, la integración de caballos y burros para mejor calidad genética, especies bovinas de las razas cebuínas, nuevas razas de aves, chivos, ovejos, cerdos, así como la introducción de especies de agua como son las tilapias y carpas, especies de pastos y forrajes. A partir de esta época y por interés personal de muchas personas en la que veían un potencial a la dedicación de la producción animal en nuestro país, es que se establecen dichos núcleos, y por ende, se inician los reflejos de crear una mejor metodología en la producción animal.

En esta época inclusive se da inicio, a la mejoría genética de los animales y hasta iniciar los ensayos necesarios para la creación de razas nativas como el caso del Romana Rojo.

También productores privados iniciaron los contactos para establecer exhibiciones y ferias ganaderas, lo que sirvió para que productores del área, principalmente ganaderos de los hermanos países de Cuba y del sur de los Estados Unidos, vinieran al país a introducir metodología y raza de ganado de alta producción comercial.

Es también en esta época cuando se comienzan ciertos aspectos metodológicos de producción en otras especies ya que se da inicio a la introducción de razas cebuínas que comienzan a cambiar drásticamente la ganadería dominicana de leche a carne.

Debemos destacar que no podemos negarle al proceso histórico del desarrollo de la ganadería dominicana el hecho de que el dictador Rafael Leonidas Trujillo, tuvo alta incidencia en la promoción de la misma, ya que de una forma muy personal éste encaró la ganadería como si fuera un patrimonio suyo o de su familia, convirtiendo la república en un gran feudo para él y los suyos. Aunque hay que reconocer que esto fue hecho por sus afanes personales, el mismo dio impulso a al-

gunos sectores de la producción animal, aunque en forma limitada.

Algunas migraciones de ciudadanos de otros países inciden en la producción animal, destacándose entre estos la colonia de judíos que se establece a finales de la década de 1940 en la región norte del país, así como de otros que comenzaron a introducir tecnología en la producción porcina. Más recientemente a principios de la década del 1950 y con el apoyo de organismos como la FAO, se inician los programas de producción de Tilapias sp. y Carpas sp. que son fomentadas a través de la estación de Nigua en su campaña por el mundo de introducir, dichas especies como fuente de proteína animal.

Es en el año 1952 cuando comienzan a soltar los primeros alevines de especies producidas de Tilapias: Mozambique y *Ciprinus carpius* a los medio fluviales nacionales, así como de demostrar la facilidad de crianza bajo cultivo organizado. Sin embargo y por razones no técnicas ni variadas, este programa sufre un estancamiento y tiene que ser rescatado en años posteriores.

Creemos que la introducción de especies animales en la fauna ictícola ha ayudado grandemente en la producción de proteína animal en el país. Es por esto que hemos visto en el caso específico de la producción lechera, que el ganado criollo lechero dominicano fue importado por muchos países del área, y aunque se dejó un buen pie de cría no se mejoró considerablemente el mismo, sino hasta los años más recientes que se hacen los trabajos de rescate y desarrollo del ganado criollo lechero dominicano cuando un grupo del sector privado, la Asociación para el Desarrollo, Inc. (APEDI), compra una propiedad en el año 1975 para establecer el Centro de Investigación y Mejoramiento de la Producción Animal (CIMPA), que se dedica a valorizar dicha especie, con el apoyo del Estado y la FAO.

Si se hubiese hecho lo mismo con especies animales variadas como las producidas en el país, tanto caballos, cerdos, chivos, ovejos y nuestra fauna ictícola, quizás nuestra historia en la producción animal fuese diferente.

Recordemos que en la historia de la producción animal en nuestro país los caballos dominicanos eran conocidos en otros países de las Américas como unos de los mejores, sin embargo por descuidarnos en los aspectos de selección y mejoramiento de los mismos nos hemos visto en plena necesidad de importarlos nuevamente desde Puerto Rico, Colombia y Perú, para el mejoramiento de nuestros rebaños.

En los años más recientes, décadas de los 50' y los 60', es real y efectivamente cuando se inicia el verdadero desarrollo de la producción animal, y en esto debemos destacar que las ferias ganaderas jugaron un papel preponderante, ya que comenzaron a exhibir en el país un potencial genético mayor que permitió a los productores, deseando y añorando dichos ejemplares como pie de cría, lograr una mayor producción de carne, leche, huevo, piel, montura o tiro.

Debemos destacar que en este período se va consolidando la raza Romana Rojo en el país debido al esfuerzo de una compañía cañera privada la Puerto Rico Sugar Company (Central Romana), así como la metodología de crianzas no tradicionales como son las granjas de pollos asaderos o gringós, así como las granjas de gallinas ponedoras.

La Producción Animal en los Últimos Años

Real y efectivamente, del 60' al presente, es cuando la producción recibe un impulso que la organiza como empresa, trata de hacerla más eficiente en términos económicos y de producción, así como lograr una mayor diversidad de la canasta que se oferta al consumidor.

En estos últimos años es cuando se inician los programas del Estado con financiamiento a mediano y largo plazo en renglones como la producción de leche, carne, huevos y otros; así como se producen los principales programas de apoyo a la producción, ya sea en términos de inseminación artificial, registros de producción, pesaje de animales,. Esto se debe entre otras cosas a una mayor producción de técnicos a través de los centros de enseñanza superior y medio, así como al esfuerzo hecho por organismos internacionales a través de

sus asesorías y financiamiento de programas de desarrollo ganadero.

En este proceso debemos destacar que el Gobierno Dominicano, a través del Banco Agrícola de la República Dominicana y de los programas FIDE del Banco Central de la República, es cuando se inicia realmente una avalancha hacia la producción, procesamiento y mercadeo de productos cárnicos, lácteos, huevos, mieles o derivados de la misma. En estos años pasamos de las granjas de pollo de 500 unidades a cientos de miles, por ejemplo.

La producción animal dominicana, aunque se beneficie de estos factores, tiene en términos relativos cierto estancamiento, debido a la no financiación de renglones tradicionales o no, de la producción de especies que el dominicano conocía por centurias.

En la última década del siglo XX y por varios factores, se inicia la alimentación de animales a base de desechos y subproductos alimenticios para la alimentación de bovinos a través de los lotes de cebas o "feedlots"; las granjas intensivas de 500 a 1,000 madres de cerdos; la producción de pie de crías de las diferentes especies; de pollos asaderos, y gallinas ponedoras, así como de otros adelantos a través de centros genéticos de ganados de alto encaste como son fincas que venden padrotes de razas exóticas de leche o carne; la inseminación artificial y la transferencia de embriones, entre otras técnicas.

Es cierto que la introducción de la Peste Porcina Africana nos enseñó también a variar la ingesta de proteína animal, ya que hizo que renglones a los cuales no estábamos muy acostumbrados, como la carne de conejo, ovejos, pavos, patos, guineas, codornices, camarones, truchas, fuera en términos relativos más diversificada para la población, así como el dar inicio a producir y comer nuevas especies de animales, como las Rana catesbeiana y el Avestruz, pero también a diversificar la cartera de financiación de organismos crediticios en el país.

Creemos firmemente que la historia juzgará en términos positivos el período de 1978 en adelante, cuando la erradicación de los cerdos se im-

plementa por necesidad sanitaria y hace que indirectamente se tenga que abrir una mayor cantidad de créditos a renglones como la apicultura, crianza de ovejoes, chivos, pavos, conejos, e inclusive, ya estamos avanzando más en renglones de acuicultura, pues se inician los pasos para el financiamiento de cultivos de carpas, tilapias, camarones y ostras, así como se inician en el país investigaciones tendentes a demostrar que la producción animal tiene una diversidad de renglones tales como: La producción de renglones no tradicionales o que muy difícilmente no estábamos acostumbrados en el país como la cría de palomas, guineas, faisanes, patos, pavos, gansos, etc. con fines comerciales para producir carne, y en caso de otras especies como las codornices, para la producción de huevos.

Intentos han habido en años recientes para investigar metodologías de producción en renglones no tradicionales como la producción de la

Rana catesbiana, del cocodrilo dominicano, de la producción de anguilas, cangrejo centolla, cría de peces en cajas flotantes, la lombricultura, así como otros renglones que necesariamente tendremos que estudiar con más detenimiento para diversificar nuestra frontera agrícola y producir una variedad mayor de alimentos que servirán para nutrir nuestra población o generar ingresos más diversos para nuestros campesinos y economía.

Creemos firmemente que esta diversificación tendrá que llegar a corto plazo si queremos real y efectivamente proyectar los próximos cien años de producción alimenticia en nuestro país con una diversidad suficiente de producción alimenticia de proteína animal que permitirá a nuestra población enfrentar con éxito su alto crecimiento poblacional y la aspiración de mejores niveles de vida para las nuevas generaciones.



Grupo
SETAC
Sociedad Anónima



Asistencia Técnica en General,
Venta y Comercialización de Productos del Agro,
Paisajismo,
Apicultura (miel, apiarios, etc),
Diagramaciones de Documentos (Brochures, Boletines, Afiches, etc).

Calle 5 #21, Ensanche la Paz,
Santo Domingo, República Dominicana
Teléfonos: (809) 533-6910 / (809) 372-4505
Celular: (809) 837-2125 / (809)299-9435 / (809) 697-1170

E-mail: grupo_setac@hotmail.com
Sitio Internet: <http://www.geocities.com/setacrd/index.htm>



Enciclopedia Agropecuaria Dominicana

Libros para un Mejor Conocimiento de la Industria Agroalimentaria Dominicana



Adquieralos en:

Olivo Jon Asesorías y Servicios, S.A. OJASA

Tel: 532-0670 Fax: 508-2005

olivojon@codetel.net.do

CRIAMOS

EL MEJOR

GANADO.



Este es el

país que todos queremos

BIBLIOTECA A G N



064946

Banco Intercontinental, S.A.

 **BANINTER**

TODAS LAS POSIBILIDADES