

MANUAL DE PRODUCCIONES COMPLEMENTARIAS

CICLO BÁSICO AGRARIO

VERSIÓN PRELIMINAR

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN AGRARIA

PRESENTACIÓN

En el marco de la Educación Secundaria obligatoria, la modalidad Agraria es una de las alternativas de Educación Técnico Profesional.

Por Resolución N° 88/09 se aprobó el Diseño Curricular del Ciclo Básico Agrario, el mismo promueve la cultura del trabajo, la sustentabilidad social, ambiental y económica de las producciones, el agregado de valor a la materia prima, la producción de alimentos sanos y seguros, las formas asociativas, el empleo autogestivo, el desarrollo rural y el arraigo como valores de una verdadera “Ciudadanía Rural”.

Por Disposición N° 10/09 se aprobaron los entornos formativos para el Ciclo Básico Agrario: Huerta, Vivero, Forrajes, Apicultura, Cunicultura, Avicultura, Porcinos, Ovinos, Taller Rural y Mecánica agrícola. En cada uno de ellos se proponen modelos que representan las producciones familiares.

Corresponde ahora acompañar el trabajo de nuestras escuelas con los Manuales de Huerta, Vivero, Forrajes, Investigación del Medio I, Investigación del Medio II, Organización y Gestión del Trabajo y la Producción, Taller rural, Maquinaria Agrícola, Cunicultura, Apicultura, Avicultura, Ovinos y Porcinos.

Los mismos permiten orientar y facilitar las acciones de los docentes y alumnos para la construcción de aprendizajes significativos en los talleres y sus entornos formativos. Constituyen una propuesta de trabajo abierta para que, docentes y alumnos, interactúen con ella, jerarquizando, reordenando y secuenciando contenidos y actividades, de acuerdo a cada situación de enseñanza aprendizaje.

En el desarrollo de cada espacio curricular (materia, taller, seminario), podrán incorporarse: conceptos, estrategias, ideas, técnicas, procedimientos, actitudes, valores, destrezas motrices, competencias intelectuales y teorías, que los docentes consideren.

Cada manual en sí, posibilita también acciones de extensión al contexto socio productivo, pudiendo ser base de actividades de educación no formal en acciones de capacitación laboral y actualización técnica.

Este es un aporte de la Educación Agraria a la Educación Agraria misma. Rescata el trabajo anónimo de nuestros docentes a lo largo de la historia y lo pone en valor.

Desde aquellos viejos apuntes que cada uno se organizó para hacer posible el dictado de su materia, llegamos a la propuesta de estos manuales.

La actualización necesaria consistió en tareas de recopilación, compaginación, edición y elaboración de actividades que los recrea y los vuelve interactivos. Suponen una propuesta mínima de trabajo.

Como siempre, la creatividad, el ingenio y la experiencia de nuestros docentes, mejorarán la propuesta en la renovación de su compromiso ante la diversidad de escenarios que se nos plantea con cada grupo de alumnos.

La distribución gratuita de estos manuales a los alumnos de nuestras Escuelas y por extensión a sus familias, promueve derechos de **igualdad, inclusión, calidad educativa y justicia social** como elemento clave de las estrategias de desarrollo y crecimiento socioeconómico de la Provincia contemplados en las Leyes de Educación Nacional y Provincial.

BLOQUE III

HELICICULTURA



La Helicicultura es la cría racional, de caracoles terrestres comestibles, con fines comerciales, en criaderos abiertos, naturales o cerrados.

CARACTERÍSTICAS DE UN CARACOL:

- Es un *molusco*, en este caso terrestre.
- Es *vegetariano* porque come hojas.
- *Hermafrodita insuficiente*: posee los dos sexos, produce óvulos y espermatozoides, pero no puede autofecundarse. Requiere de una cópula entre dos ejemplares.
- *Noctámbulo*: comen a partir de la caída del sol y se duermen cuando amanece.
- *Necesitan de la humedad*. El exceso o la falta de humedad le pueden ocasionar la muerte.

La variedad hélix aspersa o caracol terrestre común de jardín, es el más utilizado en los criaderos por su:

- ✓ rusticidad
- ✓ resistencia
- ✓ fecundidad
- ✓ adaptación al cautiverio
- ✓ rápida evolución
- ✓ capacidad de adaptabilidad a los diferentes climas
- ✓ es la especie comestible más consumida.

Su caparazón es de un color gris amarillento y presenta un diámetro de entre 30

y 40 mm. Su peso oscila entre 5 y 15 g.



Los caracoles silvestres viven entre 3 y 4 años, estando en condiciones de reproducirse generalmente al año o año y medio.

En la primera cría, los ejemplares jóvenes suelen tener mayores posturas que en las temporadas sucesivas, por lo que es conveniente usarlos como reproductores un solo año. Si bien el número de huevos dependerá de múltiples factores (estado sanitario del ejemplar, su edad, si estuvo bien alimentado, si no sufrió un deterioro importante en la hibernación anterior), el promedio es de 120 por postura y si se dan todas esas condiciones pueden llegar a tener cuatro posturas al año.

Cada huevo pesa 3 mg y son esferas de 3 mm de diámetro. La duración de la incubación varía de 15 a 25 días y depende de la temperatura y humedad a la que se expongan los huevos. No todos los huevos son fecundos, generalmente eclosionan más del 85%, dependiendo del estado del reproductor que los puso.

Al nacer los caracolitos pesarán aproximadamente 0,04 gr cada uno.

Necesitan calcio para formar su caparazón y pueden encontrarlo en zonas calcáreas.

En un criadero intensivo, el helicicultor debe conocer diversos aspectos sobre los “nidos” y el cuidado en la reproducción y gestación.



Sufren el proceso de hibernación, cuando llegan las bajas temperaturas, así también como el de estivación si el período de buenas temperaturas no va acompañado de lluvia y hay excesiva sequía. Para mantenerse húmedos

durante la hibernación, sellan la apertura de su caparazón con una capa seca de mucosidad, llamada epifragma(opérculo).

Hay distintos tipos de crianza y cada criador deberá elegir el que mejor se adecue a sus condiciones, según los elementos de que disponga:

1- Crianza a campo natural o extensiva:

Este sistema es el de menor inversión y mano de obra ya que la cría es natural, en su ámbito. Su sistema biológico permite que ellos mismos lleven a cabo su ciclo de reproducción. El medio ambiente influye: luz, terreno, flora temperatura y humedad.

Es conveniente que el terreno esté cultivado con plantas que le servirán de alimento: lechuga, plantas silvestres, arbustos que den sombra y conserven la humedad. Puede mejorarse con riegos cuando la lluvia no es suficiente. Este sistema comenzará a producir en un año y medio, como en la naturaleza y se obtendrá menor rendimiento por metro cuadrado. Deberá utilizarse mayor cantidad de reproductores para compensar la pérdida de crías debido a los depredadores del caracol.

Es importante mantener la limpieza adecuada en las plantas para evitar plagas, hongos y bacterias que perjudiquen su natural y normal desarrollo.

2- Sistema mixto.

- Consiste en realizar bajo techo, durante los meses de frío las etapas de:
- ✓ Cópula.
 - ✓ Puesta de huevos.
 - ✓ Incubación.
 - ✓ Primera etapa del desarrollo de las crías.

De esta manera se gana tiempo, a su vez se los defiende de los depredadores y de las inclemencias, en su etapa más crítica. Se termina el engorde a campo abierto o en una gran jaula de media sombra, cuando las temperaturas benignas lo permitan.

Este sistema permite obtener el producto terminado en un año, ya que los ocho meses de crecimiento se logran bajo techo, generando una primavera artificial que luego prosigue con la primavera natural.

Este tipo de crianza es el más conveniente, porque la instalación necesaria es mínima (un invernáculo cuyo tamaño depende de la producción que se planifique). La pérdida de la cría es menor, ya que el caracol está protegido de las inclemencias y depredadores, durante la época en que es más débil.

En lo posible el alimento deberá ser de plantas vivas para minimizar la mano de obra.

Lo indispensable para el sistema de cría mixta

Los caracoles deben quedar a resguardo de la temperatura, el viento y la humedad, pues son los tres factores que hacen peligrar la vida de los moluscos. Lo ideal es una temperatura que no supere los 26 grados ambiente, una humedad de entre 70 y 85 por ciento y la escasez de viento.

Lo ideal es comenzar con una hectárea.

Suministro de agua

Energía eléctrica

Las chapas del perímetro deben tener entre 70 y 80 cm. de alto.

Mediasombra que aminore el paso de los rayos solares y el viento.

Se debe aislar un lugar cerrado en el que estarán los caracoles los primeros dos meses hasta que se los suelta al campo. Para el aislamiento se debe utilizar telgopor o mediasombra.

Primeros caracoles

Se los pone en recipientes que permitan regular las condiciones ambientales.

Perforaciones para que baje la humedad en su interior.

Las cajas deben ser de plástico transparente.

Cierre hermético.

Para los comederos, bebederos y ponedores se adaptan pots viejos de salsas o cremas.

Para el alimento balanceado se usan rieles de plástico, conocidos como cable canal.

5 cent.

En cada mesa van de 2.000 a 3.000 caracoles.

Sala de reproducción

• Cada reproductor pone: **90 a 120 huevos**

60 huevos (Promedio de nacimiento)

Estanterías para colocar las cajas de crías.

Parrilla donde se apoyan las placas de plástico.

Placas de plástico donde se posan los caracoles.

Mesas de 50 x 50

Batería de 12 voltios.

Estufa con termostato.

3- Sistema de cría bajo cubierta. Intensivo

Consiste en criar los caracoles en ciclo completo en invernáculos, desde la cópula hasta el engorde. Para ello se utilizan:

- ✓ Jaulas de reproducción.

- ✓ Jaula de incubación y eclosión.
- ✓ Jaula de primera edad.
- ✓ Jaula de cría o caracolera.
- ✓ Jaula de engorde.



Este sistema requiere mucha inversión en infraestructura y en mano de obra para limpiar las instalaciones, repartir el alimento, revisar los nidos, trasladarlos hasta lograr el caracol terminado. Además tiene mayor peligro de desarrollo de enfermedades, porque se trabaja en cajas cuyos materiales no permiten la degradación de las heces de los caracoles.

PARA TENER EN CUENTA:

- ❖ **El calor:** En exceso produce la muerte del caracol por eso hay que mantener una temperatura constante.
- ❖ **El agua:** (rocío y lluvias). A campo abierto es la que determina la humedad y con ello las fases de actividad del caracol.
- ❖ **El viento:** No toleran las ráfagas, pues secan la humedad.
- ❖ **El alimento:** Hojas verdes y alimento balanceado. Hay que tener cuidado en la adaptación; el cambio de alimento debe ser progresivo.

- ❖ **El suelo:** Debe tener calcio, mineral indispensable para la formación de su caparazón.
- ❖ **Vegetación del recinto:** Asegura protección contra el frío, el viento y el sol y otorga alimento.
- ❖ **Los depredadores:** Diferentes pájaros que los atacan.

UNA ALTERNATIVA EN NUTRICIÓN:

La carne de caracol es muy apreciada y requerida en restaurantes de comida internacional. El caracol terrestre forma parte de la cocina mediterránea: francesa, española e italiana. Es un producto gastronómico utilizado como delicatessen.

Las cualidades nutritivas de su carne: *rica en proteínas, baja en grasas, no contiene colesterol.*

Antes de consumirlos hay que seguir un proceso que consiste en purgarlos. Para ello se colocan en una caja con la base cubierta con abundante harina de maíz. Se cubre el recipiente con una tela o malla de sombra y se dejan durante una semana. Pasado ese tiempo se lavan con abundante agua para que se desprendan las impurezas pegadas en su caparazón. Se enjuagan y se cocinan.

Cocción: Se coloca agua en una olla, se tapa y se pone al fuego. Cuando hierve se le agrega sal a gusto y los caracoles. Se hierven unos minutos, se cuelean y se pasan por agua fría para detener la cocción. Y están listos para comer y presentar según distintos platos y recetas.

PRODUCCIÓN DE BABA O EXTRACTO DE BABA DE CARACOL

Es utilizada para la elaboración de cosméticos, ha adquirido notoriedad en los últimos años, como otra alternativa a tener en cuenta dentro de la helicultura.

RECETAS

CARACOLADA CON TOMATE

Ingredientes:

- ½ litro de salsa de tomate.
- 6 docenas de caracoles.
- Manteca.
- 4 dientes de ajo.
- Albahaca, orégano, perejil.
- Sal y pimienta.

Preparación:

- Preparar los caracoles según “Preparación preliminar”.
- Saltear los caracoles escurridos en la manteca, añadir el perejil, el ajo picado, la sal, pimienta, el orégano y tomate.
- Sacar del fuego cuando hierva y presentar en cazuelitas de barro individuales, espolvoreando con albahaca.



BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

AVES DE CORRAL. Área Producción animal 1 SEP Trillas. 2da. Edición 2006. México.

COMPAGNONI, L; PUTZOLU,G: Cría moderna de la lombrices y utilización rentable del humus; Editorial de VECCHI, 1998, España.

E.E.A. Pergamino; Cría , engorde y reproducción de Pavos híbridos. 1998.

FONTANILLAS, Juan Carlos, El caracol; Biología, Patología y Helicicultura. Ediciones Mundi-Prensa, 1989. España.

GALLO, Giuseppe. El caracol, cría y explotación. Ediciones Mundi-Prensa, 1998, 2da. Edición. España.

MEINICHE, Américo C, Las lombrices. Editorial hemisferio del sur, 1988.

REVISTA "El federal". Artículos e infogramas.