

REQUERIMIENTOS, INSTALACIONES Y HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA COMENZAR UNA PRODUCCIÓN

Para la producción de gusanos de seda debemos considerar en primer lugar de contar con un ambiente propicio para los gusanos y la disponibilidad de morera, alimento único de los gusanos, por lo que la realización de la cría se vuelve posible en el mismo lugar donde se cultiva esta planta. Las condiciones ambientales más adecuadas en la Argentina donde se cumplen estas condiciones van desde la provincia de La Pampa hasta el norte del país, donde las temperaturas óptimas rondan entre los 22°C a 26°C, y permiten el desarrollo del cultivo de moreras.

En cuanto a las precipitaciones, como mínimo deben ser de 600mm anuales para que la morera se desarrolle sin necesidad de riego.

Es necesario tener moreras cercanas al lugar de cría en cantidades suficientes. En el caso de no poseer moreras cercanas a la zona de producción consulte la pestaña "Contacto" de la página para ponerse en contacto con centros distribuidores.

En el caso de iniciar la producción por primera vez es necesario adquirir, además de los insumos mencionados anteriormente, los huevos "semilla" para comenzar. Estos deben provenir de lugares confiables que garanticen sanidad y calidad. Consulte la pestaña "Contacto" de la página para ponerse en contacto con centros distribuidores.

Es importante calcular cuántos kilogramos de hoja de morera se producirá, cuántos gusanos se podrán alimentar con esa cantidad de material y que cantidad de seda vamos a obtener. Para ello en primer lugar se debe tener en cuenta que un árbol de morera llega al 35% de su potencial en el primer año de cultivo, llegando al 65% al segundo año y al nivel de producción esperado o máximo a partir del tercer año del cultivo. Se estima que en densidades de implantación altas (20000 plantas/ha) la producción total del terreno será superior a 26 tn hoja/año, pudiendo llegar a las 35 tn hoja/año, dependiendo de la zona. En segundo lugar hay que considerar que de cada 20 kg de rama de morera se obtienen aproximadamente 18 kg de hoja, y que con esa cantidad de hojas conseguiremos producir 1 kg de capullos. Por último con 2,0 a 2,4 toneladas de hojas se pueden alimentar alrededor de 3,4 a 4,0 telainos (aproximadamente 20000 huevos), de los cuales obtendremos de 100 a 120 kg de capullos, que nos darán de 16,0 a 24,0 kg de seda, de la cual a su vez podremos conseguir como resultado final entre 12,0 a 18,0 kg de tela.

INSTALACIONES

Galpón ideal

El Local de cría deberá ubicarse cercano a las plantas de morera, con orientación O-E (oeste-este) para disminuir la exposición directa a la radiación solar, orientando su ancho en el sentido de los vientos predominantes para evitar corrientes de aire frío, y colocar árboles que sirvan como cortinas para dar sombra en aquellas zonas donde las temperaturas sean muy elevadas. Sus dimensiones serán de acuerdo a la cantidad de gusanos que se tenga o pueda conseguir: se tiene en cuenta que

para 1 telaino (20000 huevos) se necesita una superficie de 20m², considerando el espacio para pasillos y mesada que pueden corresponder a un 20-30% de la superficie total del galpón, y en caso de querer tener un depósito de hojas se debe tener en cuenta que deben estar en un lugar oscuro, con baja temperatura y ocupar un espacio correspondiente al 10% del galpón. Las paredes pueden ser de material, madera, adobe o caña, teniendo en cuenta que con los dos últimos se dificulta la higiene. Tienen que haber ventanas pequeñas para la ventilación y con malla mosquitero. El piso puede ser de cemento, ladrillo o tierra, siendo el primero el mejor para el manejo e higiene del local. Debe tener una inclinación de 2° para facilitar el lavado del mismo. El techo debe tener una altura de 2,8m aproximadamente, pudiendo ser de tejas, chapas o paja.

En los lugares donde las temperaturas sean muy elevadas se recomienda realizar un techo con dos capas que tengan una separación entre ambas donde quede aire que funcionará de aislante de las altas temperaturas.

Se pueden aprovechar construcciones ya existentes, como habitaciones, galpones, etc., siempre y cuando se las acondicione para cumplir con los requerimientos de higiene y manejo.

Se podrá llevar a cabo el acondicionamiento e hilerado de los capullos dentro del local de cría, teniendo en cuenta que deberá haber un espacio suficiente para la colocación y guardado de herramientas necesarias para tal fin, y que aquel no entorpezca el manejo de los gusanos.

Materiales y herramientas

Para la iluminación del galpón debe haber una fuente de luz que sea de una intensidad pareja. Esta favorece el apetito de las larvas. Debe haber al menos dos tubos fluorescentes que permitan una buena y pareja iluminación del galpón y facilite además el manejo.

Como opcional podemos colocar un termómetro para controlar la temperatura del local de cría.

Debemos tener una mesada donde se puedan realizar maniobras tales como selección de hojas de morera para alimentar a los gusanos, inspección y separación de bandejas, y todo lo referido a selección de capullos y su acondicionamiento e hilerado.

Para colocar los gusanos y permitir su alimentación y crecimiento se necesitan bandejas preferentemente de metal o plástico para su buena higiene entre cambios de cama y ciclo, y de distintos tamaños en función de la edad del gusano: 1era edad 0,2-1m², 2da edad 1-2m², 3era edad 2-5m², 4ta edad 5-10m², 5ta edad 20m².

No es necesario tener 5 tipos distintos de bandejas. Se pueden tener dos tamaños distintos: uno hasta la tercera edad y el otro tamaño para las edades más avanzadas, teniendo que repartir y dividir los gusanos en las bandejas a medida que van creciendo para que queden de una densidad pareja por bandeja y cómodos.

Para producciones con cantidades menores a 20000 huevos, es decir 1 telaino, recomendamos tenerlos en una misma bandeja de 2m² hasta la 3era edad y luego dividirlos en bandejas de igual tamaño para mantener una densidad pareja de gusanos en ellas, teniendo en cada una de 100 a 200 gusanos aproximadamente.

Para optimizar el espacio del galpón se recomienda el uso de estanterías o ménsulas amuradas a la pared, alguna estructura de sostén. Esta estructura debe ser resistente y metálica de ser posible para su mejor higiene y duración. Se debe tener en cuenta siempre, sea del material que sea, que entre cada estante debe haber un espacio de separación de 30cm y la primera bandeja debe estar a una distancia mínima de 20cm del piso. No conviene colocar más de 6-7 bandejas por estante para un buen manejo y que no queden cercanas al techo. Para acceder a las bandejas superiores.

Cuando se realice un cambio de cama o distribución de gusanos, se deben limpiar las bandejas quitando las hojas secas y los desechos en la bandeja, previo traspaso de animales. Se debe tener presente manipular las larvas con cuidado, debido a su delicadeza

Las larvas para construir los capullos precisan de un lugar elevado y con puntos de sujeción. Para ello se debe armar lo que llamamos bosque, teniendo la posibilidad de construirlo colocando maples de huevos en forma vertical en el centro de las bandejas o con un erizo que consta de un eje central de donde salen varillas, conocidas como rodalinas.

Local para el procesamiento

Allí se llevará a cabo el acondicionamiento e hilado de los capullos. Dicho local deberá contar con energía eléctrica, gas natural o fuente de calor (anafe eléctrico) y agua que debe ser incolora, inodora, sin materiales en suspensión ni olor.

Materiales y herramientas

Se precisará de mesadas donde se pueda llevar a cabo el proceso.

Para el secado de capullos se podrá utilizar una estufa.

Será necesario un lugar donde poder almacenar los capullos hasta el momento de devanado, como cajas de cartón o bolsas ventiladas.

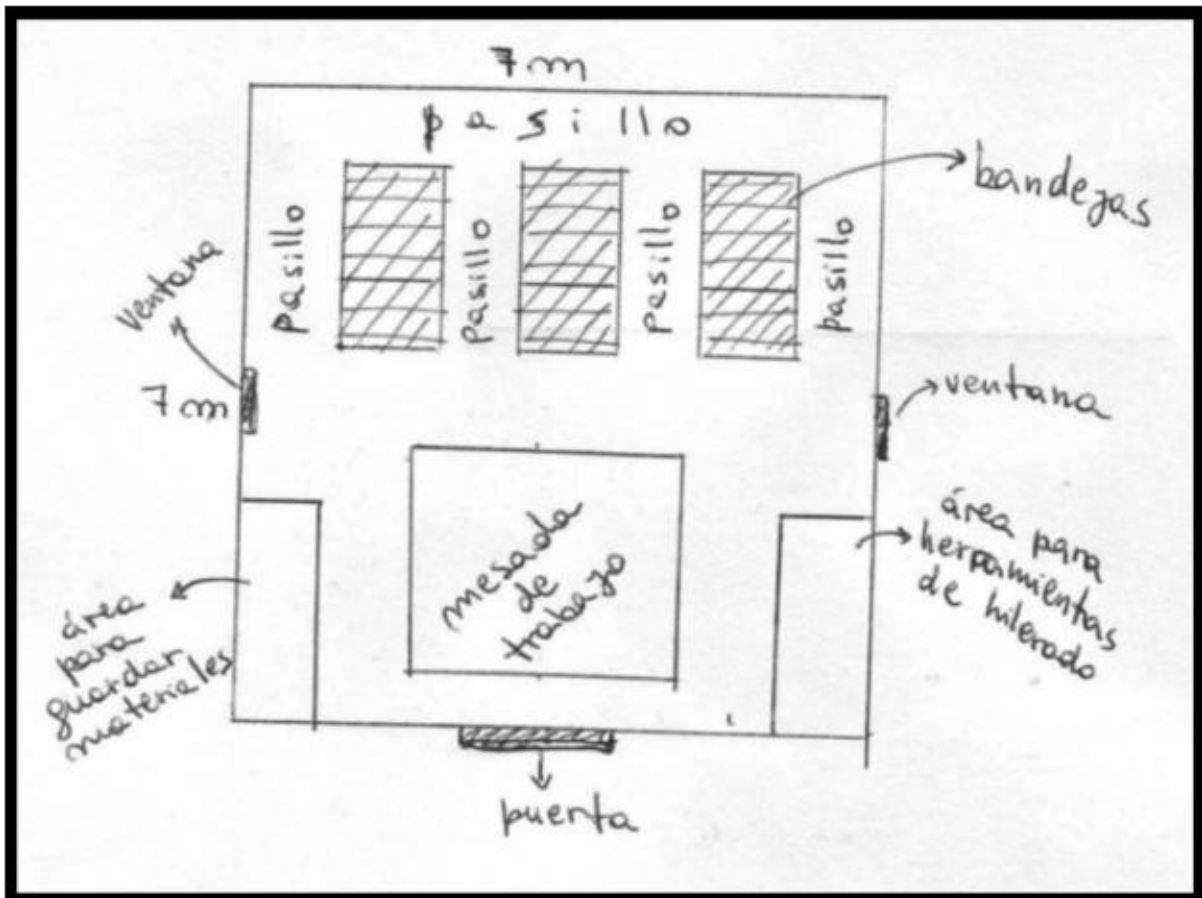
Para clasificar los capullos se deberá evaluar su forma, pudiéndose además pesarlos, para lo que será útil contar con una balanza.

Para el cocinado de capullos será necesario una olla de aproximadamente 15lts y una fuente de calor.

Para el bobinado se deberá usar un bobinador y una rueca o retorcedora para el acoplado y retorcido de la seda.

Tanto el desborre como el devanado podrán realizarse de manera manual, pero también existen máquinas o herramientas que facilitan el trabajo: para el desborre puede utilizarse un medio mecánico como una mesada con barras o varillas paralelas que giran, y para el devanado una devanadora.

A continuación se muestra un "croquis" con medidas de una instalación modelo de una capacidad mínima de 500 huevos en la cual llevarse a cabo tanto las tareas de cría como de procesamiento de la seda.



Todo material, dimensión, herramienta y maquinaria que se utilice va a depender de la cantidad de huevos/capullos a usar, la inversión que ello signifique y su efecto sobre el costo total de la producción.

LA MORERA

SOBRE LA PLANTA

Los gusanos de seda tienen la particularidad de ser una clase de insectos monófagos, es decir que se alimentan de una sola especie vegetal; en este caso son las hojas frescas de la planta de mora.

La morera es un árbol perteneciente al orden de los Urticales, familia Moraceae, y género Morus como clasificación general. Dentro de esta especie existen distintas variedades de las cuales, la más difundida y la que se utiliza para la alimentación de los gusanos es la conocida como "Mora Blanca", aunque también produce frutos de color, Morus Alba.

Una característica remarcable de ésta planta es que sus hojas tienen una gran palatabilidad y digestibilidad ya que están compuestas por entre un 15% al 28% de proteína bruta, un 17% de minerales, gran cantidad de aminoácidos esenciales y un bajo contenido de lignina (sustancia indigestible para los seres vivos).

Es un árbol de rápido crecimiento en sus primeras etapas vegetativas pero luego se va retrasando y raramente exceden los 15 metros de altura.

Éste presenta hojas caducas (se caen en otoño), alternas, simples, de borde aserrado, presentan una característica particular, el dimorfismo foliar, es decir que las hojas pueden ser de dos tipos de formas diferentes: estera o lobulada. Es importante remarcar que el tipo de hoja no condiciona la elección ni la calidad de la planta.

La planta puede comenzar la brotación desde Agosto hasta Marzo-Abril, dependiendo la zona, en la producción de gusanos de seda el fruto pierde relevancia. Dado que se evita que la planta fructifique a partir de prácticas de manejo y conducción, como la poda.

REQUERIMIENTOS DEL ÁRBOL

La planta de mora es muy rústica ya que no presenta grandes problemas sanitarios ni requerimientos ambientales restrictivos. Aún así es muy importante determinar el lugar de plantación ya que las condiciones ambientales pueden ser tales que permitan que la planta crezca, pero no necesariamente todos los ambientes darán plantas con la calidad necesaria para obtener una buena cría.

Clima:

En nuestro país se encuentra desde los 50° de latitud Norte hasta los 40° de latitud Sur, es decir que crece tanto en climas tropicales como templados. En zonas más frías como el sur de la Argentina (Patagonia) también crece, pero las condiciones ambientales no son apropiadas y dificultan seriamente la producción de hojas suficientemente nutritivas para la cría del gusano de seda.

Luz:

La luz es un elemento fundamental en el proceso de fotosíntesis, mediante el cual las plantas producen su propio alimento que les permite desarrollarse. Si bien es una especie que necesita

abundante luz, se puede manejar el cultivo para modificar la intensidad de la misma; ello ocurre especialmente en las zonas tropicales, donde las altas temperaturas disminuyen rápidamente la calidad de los brotes. Se recomienda de 9 a 13 horas de luz solar promedio por día para un desarrollo adecuado.

Temperatura:

La temperatura es uno de los factores principales que más afecta el desarrollo de la planta. El rango óptimo va desde los 22 °C a 30 °C.

Cuando la temperatura del aire se reduce gradualmente, como ocurre en el invierno, el crecimiento es menor, y las yemas entran en un periodo de "dormición"; las yemas dormidas comenzaran a brotar cuando la temperatura del aire supere los 12°C.

Si la temperatura supera los 40°C, se retrasara el crecimiento de la planta; además, si ese momento coincide con poca humedad en el suelo, las hojas serán de menor tamaño y tenderán a amarillear.

Precipitaciones:

El agua es fundamental para la planta en particular las hojas ya que el 80% del peso de una hoja es agua. El rango de precipitaciones que se recomienda va desde los 600 y 2500 mm anuales combinado con una humedad relativa de entre el 65% y el 80%.

Es preferible que haya lluvias abundantes en primavera-verano ya que es una especie que no tolera los extremos ambientales.

Altitud y Pendiente del Terreno:

Puede crecer desde 0 a 2500 m sobre el nivel del mar. Es recomendable que el terreno sea plano ya que la productividad de hojas disminuye con la pendiente. En el caso de estar en esta situación será necesario construir mejoras en el terreno para que no se produzca erosión. Un ejemplo son los cultivos en terrazas.

Suelos:

La morera tiene la capacidad de adaptarse a una gran variedad de suelos. Generalmente crece mejor en aquellos de textura franca, de buen drenaje y un adecuado nivel de fertilidad.

A medida que el suelo se seca, disminuye su crecimiento hasta detenerse; tampoco tolera suelos inundados.

El nivel de acidez (pH del suelo) es un elemento importante ya que afecta al desarrollo de la hoja; con altos niveles de acidez las hojas son más pequeñas. En zonas con pH ácido como las tropicales, se suele usar el agregado de cal apagada para aumentar el pH. Se recomienda utilizar suelos cercanos a la neutralidad.

PLANTACIÓN

Labores en el Terreno

Se debe tener en cuenta que las labores adecuadas varían de zona a zona. La primera labor es preparar el terreno de manera que no esté excesivamente compactado ya que esto dificultara la plantación de las estacas. También se deben eliminar las malezas para evitar la competencia. En caso que el terreno posea pendientes muy marcadas, resulta aconsejable la realización de cultivos en franjas o terrazas. Es fundamental recordar que las labores y el manejo productivo deben evitar la erosión del suelo.

Densidad de plantación

La densidad de plantación depende de varios factores como el tipo de planta a trabajar, la variedad de morera, el tipo de suelo y pendiente, la fertilización a utilizar, y la forma deseada de conducción, entre otros.

Se debe hacer un balance entre la distancia entre árboles y la distancia entre hileras ya que, por ejemplo, con altas densidades puede haber problemas fitosanitarios, sobre todo en zonas húmedas, donde hay mayores riesgos de ataques de hongos.

En suelos de poca pendiente, no hay restricciones con respecto a la densidad; en los de pendiente marcada éstas deben ser menores para evitar la erosión. Para ello las hileras deben disponerse de manera perpendicular al sentido de la pendiente.

Otro aspecto importante para decidir la densidad es la forma en que se van a cosechar las ramas. Esta puede ser manual, es decir cortar las ramas con tijera de podar o mecanizada, con maquinaria especializada para realizar el corte.

Generalmente las densidades de plantación varían entre las 8000 plantas/ha y las 20000 plantas/ha.

Forma de Plantación

Las líneas de plantación pueden ser realizadas siguiendo las curvas de nivel. En terrenos de poca pendiente es suficiente efectuar las líneas de plantación de manera perpendicular a la pendiente. La mejor distribución de estacas entre líneas es la de tresbolillo (triángulo). Este esquema de distribución permite el máximo aprovechamiento de superficie por estaca.

MANTENIMIENTO

Reposición de fallas

Generalmente un porcentaje determinado de estacas “no prenden” al suelo por lo que es necesario volver a replantar en estos lugares de manera lograr un cultivo uniforme. Ésta se hace al año siguiente de la plantación inicial, en la misma época.

Control de malezas

El período de implantación requiere de un buen control de malezas. Este se puede hacer de forma manual con azadas y escardillos o con químicos (herbicidas) determinados dependiendo del tamaño de la superficie y del daño producido.

Cuando la plantación ya está desarrollada, es difícil que las malezas puedan matar a las plantas, pero sí retrasar su crecimiento; además, éstas son hospederos de enfermedades y plagas.

Es muy importante revisar que herbicida que se vaya a utilizar sea el adecuado y no afecte luego a los gusanos. El momento de aplicación es luego de la poda o de la cosecha de hojas.

Cobertura de suelo

Es recomendable cubrir los espacios que queden entre las hileras de estacas con restos vegetales para evitar la aparición de malezas y el desecamiento del suelo aunque en grandes superficies es difícil realizar estas tareas.

Riego

Durante la implantación es recomendable regar el cultivo, especialmente en las épocas de calor y pocas lluvias. Las plantas requieren aproximadamente 5mm/día durante el período de mayor crecimiento vegetativo, lo que significa que se necesitan aproximadamente 150 mm mensuales de lluvia o riego. Se debe agregar un riego complementario si se ven las hojas amarillentas o que comienzan a caerse.

El método más comúnmente utilizado es el riego por surcos (irrigación por gravedad), y es importante evitar la acumulación de agua en el terreno y la inundación de los cultivos ya que baja el rendimiento por la podredumbre de las raíces.

Control de plagas

La principal plaga es la hormiga podadora y esta se puede combatir, como en el resto de los cultivos, con agroquímicos o métodos naturales diversos. El control más recomendable es ubicar cebos tóxicos en las bocas de los hormigueros. Considerando de evitar aplicaciones foliare que comprometan la alimentación de los gusanos.

Podas

En la primera poda, que se realiza a los tres o cuatro meses, el objetivo es definir el tipo y forma de planta con que se va a trabajar. La forma más eficiente es utilizarlas como arbustos, para lo cual se efectúa un corte a 40-50 cm; luego se permite que desarrollen 2 a 3 brotes, y se eliminan todos los que crezcan por debajo de los mismos. A partir de éstos se obtienen las ramas de cosecha.

Cuando las plantas se encuentran listas para comenzar a producir, se ira realizando a medida que se necesite la poda de ramas con hojas que serán el alimento de los gusanos. La poda debe ser a baja altura, los cortes se realizan lo más cerca de la base de los brotes y se cortan todas las ramas de cada planta, pero dejando un par de yemas por rama, para permitir el rebrote. La frecuencia con la que se

hará esta poda dependerá del estado de crecimiento de los gusanos y la cantidad de alimento que consuman.

También hay que eliminar las ramas enfermas, muertas o brotes vigorosos que crecen en otros lugares diferentes a la cabeza de producción. Es importante hacer el corte de manera limpia, para lo cual se deben usar tijeras de podar afiladas y no es aconsejable usar machetes para evitar desgarros y roturas de ramas ya que estas heridas son puerta de entrada de enfermedades.

Después de varios años de cosecha se puede realizar una poda de rejuvenecimiento para mejorar la producción de hojas. Se deben cortar todas las ramas a la altura de su inserción con el tronco dejando solo las principales.

Fertilización del cultivo

A medida que se realizan las cosechas, se van extrayendo los nutrientes del suelo por lo que es importante reponer y mejorar la calidad del suelo. Ésta puede ser con fertilizantes naturales como abonos o con fertilizantes químicos que aporten la cantidad exacta de nutrientes requerida. Es importante realizar un estudio del suelo antes de realizar cualquier operación.

Corrección de pH: encalado

En suelos de zonas tropicales (generalmente en la provincia de Misiones) el pH es bajo y esto hace que algunos nutrientes queden inmovilizados y las plantas no los puedan tomar, por ejemplo el fósforo. La corrección se realiza aplicando calcáreo al suelo y la cantidad agregada será determinada por un estudio de suelo.

Recambio de plantas

Si se realiza un sistema intensivo de cría, las plantas luego de diez o quince años tenderán a tener menor rendimiento debido a problemas de fertilidad o a un envejecimiento del cultivo; en esta situación, hay que hacer sustitución de plantas. Si la plantación ya está muy envejecida y el rendimiento cayó demasiado, se deben eliminar las plantas viejas y comenzar nuevamente con un terreno limpio. En el caso de que el rendimiento aún sea aceptable, se pueden plantar las nuevas estacas entre surcos.

ALIMENTACIÓN DEL GUSANO: PRODUCCIÓN DE HOJAS

La primera cosecha de las hojas se realizara los 5 o 6 meses de implantadas las estacas, a partir de ese momento se deben esperar de 2 a 4 meses a que las hojas de las ramas inferiores maduren de nuevo para realizar la siguiente cosecha. No es aconsejable realizar la cosecha de las hojas ni antes ni después de tiempo ya que provocan perdidas en el rendimiento y porque los gusanos las comen frescas, una hoja seca no la comerán.

El periodo de alimentación del gusano dura de 30 a 45 días dependiendo del clima; y aumenta hasta 9000 veces su peso y 6000 veces su volumen. A lo largo de sus estadios larvales, se debe prever el tamaño de los cortes de hoja y la cantidad a suministrar teniendo en cuenta que la voracidad aumenta en consideración a medida que la larva aumenta su tamaño.

Depósito y conservación de las hojas

Si se recolectan hojas para varias alimentaciones, pueden transcurrir varias horas entre la cosecha y su distribución. Es importante evitar que en ese tiempo las hojas comiencen a marchitarse y secarse, para esto se deben mantener las ramas en un lugar sombreado, húmedo, protegidas del viento y cubiertas con un trapo o bolsa de arpillera húmeda.

Es importante también no proporcionar a los gusanos hojas mojadas porque pueden provocarles diarreas y producir la aparición enfermedades.

Cantidad y momento de alimentación

La frecuencia de alimentación varía según la edad. Es más conveniente entregar cantidades limitadas de hojas en períodos cortos, que una gran cantidad de hojas en una sola vez, porque éstas se deshidratan.

Es importante respetar las cantidades y realizar una buena distribución de hojas en toda la bandeja de cría, ya que por ejemplo en la 1a edad, si se acumulan muchas hojas y numerosas larvas pueden morir.

En la última alimentación del día se debe entregar algo más de alimento, debido a que hasta la próxima comida transcurrirán más de 10 horas.

LOS HUEVOS

CARACTERÍSTICAS

Los huevos/semilla son muy pequeños midiendo casi 1mm de largo, por 1mm de ancho, por 0,5mm de espesor; también son muy livianos: el peso de 20.000 huevos es de 12g.

Se caracterizan por ser de color amarillo al momento de la postura y cambiar a un gris plomizo a partir de las 48 hs si es que esta fecundado.

OBTENCIÓN Y CONSERVACIÓN

Los huevos pueden obtenerse en un centro de multiplicación y distribución si es la primera camada que se produce. Es importante que sea un centro certificado que garantice la sanidad y calidad de los mismos, además de un gran porcentaje de eclosión.

A partir de haber realizado la primera producción de gusanos pueden obtenerse huevos de las propias mariposas.

Se debe tener en cuenta dos cosas importantes. La primera es que las hembras ponen huevos aunque los mismos no estén fecundados por lo que podemos tener un porcentaje bajo de eclosión si hubo pocos machos en la copula.

La segunda es que los huevos una vez finalizada la crianza pueden conservarse en heladera.

INCUBACIÓN

El objetivo de la incubación es lograr que todas las larvas nazcan al mismo tiempo logrando uniformar la cría; evitando así complicaciones en todas las tareas que le siguen y logrando un manejo más fácil y uniforme.

Este proceso lleva de 11 a 13 días y durante ese tiempo hay que variar la temperatura, la humedad y la iluminación para conseguir buenos resultados (ver cuadro abajo).

Es importante tener una fuente de calor, humedad e iluminación; pero estos deben cumplir ciertos requisitos:

- La fuente de calor no debe eliminar vapores de ningún tipo, como tóxicos o humo y debe poder regularse la temperatura. Por ejemplo la quema de leña no sería una opción viable.
- La iluminación debe ser fría, por ejemplo pueden usarse tubos fluorescentes o lámparas de bajo consumo.
- La humedad es la más sencilla de regular ya que consiste en lograr que haya vapor de agua en el ambiente, entre un 80% a 85%. Esto se puede lograr colocando una fuente de agua cerca a la fuente de calor, como por ejemplo un recipiente con agua.

Es importante tener los elementos para verificar las condiciones de incubación, como un termómetro y un higrómetro.

Lo más conveniente para realizar esta tarea es armar una incubadora, es decir, conseguir un espacio pequeño el cual nos facilite el manejo de las condiciones ambientales que se les deben controlar a los huevos. Esto ya se debe tener armado por lo menos un día antes de obtener los huevos y el lugar donde se los vaya a colocar debe estar limpio y con las condiciones ambientales requeridas.

La iluminación varía durante la mayor parte del ciclo alternando luz y oscuridad; a excepción de los dos últimos días antes del nacimiento que se deben mantener en una oscuridad absoluta con el objetivo de que las larvas adelantadas no nazcan antes de tiempo. Un día antes de la eclosión se vuelve al ciclo normal de luz para que nazcan todas juntas.

| Tarea | Día | Temperatura | Humedad relativa | Iluminación |
|-------------------------------------|-------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| Recepción Comienzo de Incubación | 1 | 10 °C | 80-85 % | |
| Control Ambiental | 2 | 15 °C | 80-85 % | 18 h luz 6 h oscuridad |
| | 3 | 20 °C | 80-85 % | |
| | 4 | 26 °C | 80-85 % | |
| | 5 | 26 °C | 80-85 % | |
| | 6 | 26 °C | 80-85 % | |
| | 7 | 26 °C | 80-85 % | |
| | 8 | 26 °C | 80-85 % | |
| | 9 | 26 °C | 80-85 % | |
| | 10 | 26 °C | 80-85 % | |
| | 11 | 26 °C | 80-85 % | |
| | 12 | 26 °C | 80-85 % | |
| 13 | 26 °C | 80-85 % | 18 h luz – 6 h oscuridad | |

Fuente: Hanada y Watanabe, 1986

Ilustración 1: cuadro obtenido gracias al INTI.

ECLOSIÓN

Al momento de la eclosión suele haber un porcentaje que varía de 2 a 5% de larvas que no eclosionan. Si el porcentaje es mayor, luego de la primera alimentación de las pequeñas larvas se deben tomar los huevos sin abrir, envolverlos en un paño húmedo y guardarlos 24 hs en oscuridad. Sí al día siguiente no hay nacimientos se puede dar una segunda oportunidad repitiendo el esquema. En caso de que tampoco eclosionen se deben desechar.

Si es que si logran salir del huevo, se realiza una primera alimentación.

LA LARVA

Es el estado en el cual el gusano se alimenta lo suficiente como para poder producir un capullo. De ésta etapa depende el rendimiento productivo, por lo que es importante cubrir todos los requerimientos del gusano.

Éste periodo dura aproximadamente 30 días, pero el tiempo puede variar de acuerdo a las condiciones ambientales y alimenticias. En éste tiempo, el gusano aumentará de tamaño hasta alcanzar la madurez suficiente para iniciar la construcción del capullo y el pasaje al estado de pupa.

La etapa de larva se divide en cinco secciones, llamadas estadíos o edades. Cada edad se divide una de otra por un cambio de piel que realiza el gusano de seda. Ésta muda se denomina reposo, debido a que los gusanos dejan de alimentarse. El proceso de muda dura aproximadamente veinticuatro horas, excepto la muda entre la cuarta y quinta edad, que dura unas 48 horas.

IDENTIFICACIÓN DEL PERÍODO DE MUDA

Durante la muda los gusanos permanecen inmóviles, fijados a la bandeja o a las hojas de mora con las patas torácicas y abdominales. Mantienen la cabeza erguida, lo que permite una fácil identificación de este proceso.

En la imagen se puede observar la posición que adopta la larva para realizar la muda. También podemos observar como sectores de la piel se colorean de amarillo, indicando que se desprenderá del cuerpo para ser reemplazado por una nueva capa.

ALIMENTACIÓN

Durante éste período el gusano deberá alimentarse muy bien, debido a que deberá afrontar un enorme gasto energético tanto para construir el capullo como para permanecer dentro del mismo durante quince días.

Los gusanos se deben alimentar con hojas de mora frescas, de árboles sanos. La alimentación se debe hacer varias veces al día; es variable la cantidad de veces según la edad en la que se encuentren, pero siempre es recomendable alimentar a los gusanos varias veces con una cantidad moderada de hojas, que alimentarlos pocas veces con muchas hojas, debido a que de esta manera las hojas se deshidratan y pierden su valor nutritivo.

Edades 1 y 2

Para alimentar a los estadíos juveniles no es necesario tanta cantidad de hojas: cortando hojas del árbol una vez al día y reponiéndolas cuando sea necesario (cuando ya casi no queden hojas en la bandeja) y una vez al final del día para iniciar la alimentación a primera hora de la mañana del día siguiente. La última alimentación debe ser más abundante que las del día, debido a que transcurrirán unas 10 horas hasta que se vuelva a reponer la cantidad de hojas.

Para alimentar a las larvas pequeñas se deben usar las hojas más tiernas, debido a que están desarrollando el aparato bucal. Para obtenerlas, se deben cortar hojas de los primeros 40 o 50 centímetros de la rama, dejando el resto de las hojas para los estadíos adultos.

Edades 3, 4 y 5

Durante estas tres edades la cantidad de hojas que consumen los gusanos va en aumento. Se deben realizar varias cosechas durante el día, ya que a partir de la cuarta edad el apetito de los gusanos es voraz. Las hojas deben reponerse constantemente, para que nunca les falte alimento.

Ya no requieren hojas tan tiernas, pero sí de buena calidad.

LA PUPA

PROCESO

Para pasar a la etapa de pupa, la larva debe pasar por ciertos procesos que la preparan para iniciar la construcción del capullo. Lo primero que sucede, es que la larva comienza a tomar un color amarillo translúcido. Ésto se debe a que evacúa todo el contenido intestinal en un mecanismo llamado "purga" que la liberará de contenido innecesario. Durante la purga el gusano de seda pierda agua de su interior, por lo que cuando los gusanos entran en esta etapa será indispensable mantener una adecuada ventilación del lugar; de lo contrario, los 45 litros de agua que puede llegar a liberar un telaino se condensarán allí dentro, dándole al recinto una condición desfavorable.

ESPACIO PARA LAS PUPAS

Para comenzar a formar el capullo, el gusano buscará un lugar alto y seguro dentro de la bandeja. Es recomendable colocar a los gusanos en un espacio con irregularidades para facilitar ésta búsqueda. Las irregularidades se pueden hacer colocando a los gusanos en maples de huevo, en bandejas con rollos de cartón, recortes de cartón, cajas de medicamentos abiertas, ramas de árbol (éste último no es muy recomendado debido a que los capullos se ensucian con restos vegetales y dificulta la cosecha). Un elemento que resulta óptimo para éste fin es el denominado "erizo", que consiste en un eje con varillas en distintas direcciones. Al estar fabricado de materiales sintéticos no contamina los capullos y puede reutilizarse para futuras producciones.

FORMACIÓN DEL CAPULLO

La formación del capullo inicia con la producción de la "borra", una estructura de tenues hilos de seda que servirá como sostén para el capullo. Ésta se podrá utilizar como subproducto posteriormente. La formación de la borra lleva dos días aproximadamente.

Entre el segundo y el tercer día, la larva avanza a gran velocidad en la construcción del capullo, por lo que al tercer día ya no se la puede ver dentro del mismo. Al cuarto día el capullo ya está listo, aunque dentro de él el gusano no adopta la forma de pupa.

COSECHA DE LOS CAPULLOS

Al séptimo día de encapsulamiento, los capullos ya están listos para ser recogidos. es importante no dejar pasar mucho tiempo, debido a que el estado de muda dura sólo quince días, por lo que si esperamos mucho tiempo podría producirse la eclosión de las mariposas; si las mariposas salen del capullo la seda ya no tiene el mismo valor, debido a que la fibra no es un único hilo, sino que está roto en varias partes.

La cosecha de los capullos es simple: se pueden retirar los capullos uno por uno si están en una caja o bandeja con irregularidades, o se puede retirar el erizo completo y luego retirar los capullos del

mismo. También se debe retirar la borra, porque como mencionamos antes puede ser utilizado como subproducto de la cosecha y generar un ingreso económico, aunque un poco menor que el generado por los capullos.

Estos capullos están listos para pasar a la siguiente etapa, el hilerado, o pueden ser vendidos en esta forma para que otra persona realice el devanado del hilo.

PROCESO DE COSECHA

Luego de retirar los capullos de la bandeja, se debe quitar la borra de los mismos de forma manual.

A continuación se realiza el secado de los capullos. Ésto sirve para interrumpir la vida de la pupa que se encuentra en el interior del capullo. La técnica más eficiente para realizar el secado consiste en someter a los capullos a una corriente de aire muy caliente durante algunas horas. El aire deberá alcanzar temperaturas de entre 110° y 115°C, descendiendo en la etapa final hasta los 55° a 60°C. Es importante que la temperatura sea la adecuada, debido a que si es muy alta podría dañar la corteza superior del capullo y si es muy baja, podrían aparecer hongos.

Luego de esto, los capullos se deben almacenar durante cuarenta días para estabilizar las proteínas de las fibras y, pasado éste tiempo, ya están listos para ser devanados.

CONDICIONES AMBIENTALES

Para lograr buenos capullos se deben mantener condiciones ambientales que protejan al gusano de sufrir estrés. La humedad del local debe ser cercana al 65%, con temperaturas que pueden ser variables entre los 20° y los 30°C. La temperatura es el factor determinante del momento de cosecha de los capullos. Con una temperatura de unos 26°C, la cosecha puede realizarse entre el sexto y el séptimo día.

Es importante que en el local donde se encuentren los gusanos y posteriores capullos no exista emisión de gases tóxicos, emisión de excesiva humedad, cercanía a productos químicos, y cualquier factor que pueda dañar a los gusanos y a su desempeño.

LA MARIPOSA

¿PORQUÉ DEJAR ECLOSIONAR LA PUPA?

El principal objetivo del productor de seda es obtener la mayor cantidad de capullos en el mejor estado posible para poder obtener su seda y así obtener un producto en la mayor cantidad y calidad posible.

Sin embargo para poder continuar la producción al año siguiente, se pueden conservar algunas pupas, para que las mariposas eclosionen, se reproduzcan y depositen sus huevos.

La elección de los capullos que se dejara eclosionar dependerá de sus características productivas.

Aunque lo mejor es conseguir huevos nuevos de los centros especializados.

La cantidad de capullos que se deben separar es variable, pero se debe tener en cuenta que:

- Cada hembra pone entre 400 y 500 huevos.
- No todos los huevos puestos eclosionarán con seguridad.
- La cópula dura algunas horas y luego el macho busca a otra hembra, por lo que la cantidad de machos no es tan influyente.

LA MARIPOSA

Para eclosionar de la crisálida o pupa, la mariposa rompe el capullo con una secreción ácida que separa los hilos de seda arruinando o bajándole considerablemente la calidad. Una vez que sale al exterior, vivirá de 3 a 15 días aproximadamente. En este periodo de tiempo no se alimentará, sino que se dedicará a buscar pareja para poder efectuar una puesta de huevos.

Los capullos seleccionados deben colocarse en cajas de cartón o plástico no amontonados pero todos juntos. Las mariposas suelen nacer de noche; luego de que esto pase se deben retirar los capullos vacíos, ya que muchas veces las mariposas ponen los huevos encima y no es recomendable.

Podemos diferenciar al macho de la hembra ya que el primero es de menor tamaño y se mueve mucho más que estas últimas. Además, tienen el abdomen más estilizado y a las más grandes, aun así es muy raro que alguno de ellos logre alzar el vuelo.

La cópula dura algunas horas en las cuales los sujetos apenas se moverán y quedarán enlazados por la punta del abdomen. Una vez finalizado el proceso, el macho buscará otra pareja y la hembra se dedicará a la puesta, en la cual pegará sus huevos mediante un potente adhesivo y tiempo después morirá.

Junto con la puesta la hembra excreta un líquido color naranja o amarronado.

Es importante tener en cuenta que la hembra deposita huevos aunque estos no estén fecundados por lo que debe haber suficiente cantidad de machos para que al año próximo no se encuentren huevos infértiles que no eclosionen.

Para saber si un huevo es fértil se debe mirar su cambio de color:

- Recién colocados son de color amarillo.
- Si son fértiles, a las 48 hs se tornarán color gris plomizo.
- Si no son fértiles, no cambiarán de color en ningún momento.

HILERADO: PROCESADO DE LA SEDA

El objetivo del hilado o hilado y los procesos que lo preceden es transformar las fibras individuales en un hilo continuo cohesionado y manejable, teniendo como proceso final de la transformación de estas fibras el hilado.

Para obtener hilo a partir de filamentos continuos es necesario torcerlos, como es el caso de la seda. Pero los desperdicios de su hilado pueden aprovecharse como fibras cortas, teniendo que cardarlas para combinarlas en una estructura continua parecida a una cuerda, peinarlas para estirar las fibras largas y torcer las hebras resultantes.

Hay dos tipos de procesado posibles:

- Filamento continuo.
- Fibra cortada con los subproductos para generar hilo schappé.

Antes de empezar con el procesamiento de la seda hay que tener en cuenta algunos puntos relevantes acerca de la seda y su formación.

PROPIEDADES DE LA SEDA

Los gusanos tienen 2 glándulas sericígenas donde sintetizan los componentes que forman la seda. En su 5ta edad se produce un gran desarrollo de estas glándulas, comenzando a emitir el filamento para construir su capullo al final de esta edad.

El capullo queda formado por un único filamento de seda, variando su longitud entre 500 a 1200mts. o más según la raza, alimentación y condiciones de la cría. Además este filamento posee un calibre determinado llamado denier: 1 denier equivale a 900mts. de longitud y un peso de 1 gr. del filamento. Por lo general el capullo de seda posee 3 deniers. La parte externa del capullo es la más gruesa y la primera que hilan los gusanos, teniendo a afinarse al filamento a medida que se va devanando el capullo.

DEVANADO ARTESANAL | PROCESADO DEL FILAMENTO CONTINUO

Local para el procesamiento

El lugar debe ser destinado para tales fines o ser el mismo que el lugar de cría, pudiendo compartirlo con otros emprendimientos de la zona. Dicho local debe contar con servicios como energía eléctrica y gas natural. Allí mismo se tendrá el depósito de materiales o en algún lugar para poder guardarlo.

Normas de seguridad

Se debe tener cuidado durante los procesos donde se utilice agua caliente para no quemarse manejando el capullo, como durante el secado, descruce, devanado, etc. También debe prestarse atención al uso de maquinaria como la rueca. Todo aquel que realice estas actividades debe poseer conocimiento sobre aquellas.

Calidad de agua

Para no afectar la calidad del capullo debe ser incolora, inodora, si materiales en suspensión ni olor, con un pH entre 6,5 y 7 y una dureza de 0 a 3° dH. Lo más recomendable es mandar a analizar el agua para estar seguros de la calidad del agua se vaya a utilizar, pero no es obligatorio.

PASOS DEL PROCESO

1) Desborde: proceso por el cual se quita o elimina la borra de los capullos, estructura más externa del capullo que dificulta su manipulación y no es devanable.

Se realiza una vez recolectados los capullos y antes de hacer el secado. Es una tarea manual aunque podría utilizarse algún medio mecánico que nos ahorre tiempo, como una mesada con barras o varillas paralelas que giran.

2) Secado: se realiza en capullos frescos, es decir con la pupa viva en su interior, para interrumpir el ciclo de vida del gusano y que de esta manera este no perfora el capullo intentando emerger ya que no podríamos devanarlo como capullo de 1era y habrá que darle tratamiento de capullo de 2da, de menor valor. La técnica más común consiste en someter los capullos a una corriente de aire muy caliente durante unas horas.

Se realiza con una secadora de aire caliente que consiste en bandejas en las que se colocan los capullos frescos. En un extremo posee un ventilador que hace circular el aire caliente y de esta manera se van secando los capullos, llegando a temperaturas de entre 110 a 115°C, descendiendo en la etapa final a 55-60°C.

Hay que tener cuidado de no tener una temperatura más alta de secado ni muy baja para que no quede afectada la corteza del capullo ni pueda provocar la aparición de hongos durante el almacenamiento.

3) Almacenamiento: puede realizarse hasta el momento que se realice el devanado. El lugar de almacenamiento debe ser seco, protegido de lluvias y no recibir radiación solar directa ya que se dañarían las fibras. El acceso a animales e insectos debe controlarse para que no ocurra. Los capullos pueden guardarse en cajas de cartón o en bolsas ventiladas. Es conveniente luego del secado dejar pasar un tiempo antes del devanado, aproximadamente 40 días, para que las proteínas que forman la fibra de seda se estabilicen.

Pueden almacenarse hasta dos años o más, aunque se el tiempo es mayor es más difícil devanarlos.

4) Clasificación de los capullos:

Devanables o de 1era: capullos en buen estado, conformando la mayor parte de la producción si se realizó correctamente la cría. No poseen manchas ni perforaciones, de tamaño aceptable y no tienen puntas finas. Al agitarse en estado seco, debe hacer un sonido seco debido a la pupa seca en su interior.

Descarte: pequeña porción de capullos que deben eliminarse completamente. Son aquellos con hongos o ardidos por las condiciones deficientes de almacenaje y secado.

De 2da: se usan para fibra cortada. Son aquellos capullos defectuosos, es decir, perforados, dobles, deformes, marcados, finos, con puntas finas, manchados.

5) Selección y pesado de capullos: se realiza para seleccionar a los capullos de 1era ya que serán los únicos que se devanarán.

6) Cocinado de capullos: para ablandar la sericina de las capas externas del capullo a partir del agua caliente, la cual suaviza y expande esta proteína para que el hilo salga de una forma fácil en toda la longitud devanable.

El calibre o denier del hilo obtenido será la suma de todos los calibres de cada uno de los filamentos que lo forman (suelen utilizarse por hilo entre 200 a 300 capullos).

La técnica de cocinado que se realiza es por utilización de agua a diferentes temperaturas, sometiendo así a los capullos a una serie de baños de distintas temperaturas para lograr un cocinado paraje de éste, que no se dañe la seda y el devanado sea más sencillo. Se utiliza una olla de aproximadamente 15 lts. con agua que se calentará. Una vez que la temperatura esté cercana a los 80°C se agregan los capullos, manteniéndolos allí durante 15 a 20 minutos si son capullos secos o 5 minutos en caso de ser capullos frescos. Una vez finalizado el tiempo se agregará agua fría a la olla para descender la temperatura y que de esta manera entre agua adentro del capullo y se cocine adecuadamente. Luego se llevan a la batea de la devanadora que debe estar a una temperatura de trabajo de entre 40 a 60°C. Los capullos estarán bien cocinados si al tacto son aterciopelados, la corteza no es ni dura ni blanda, si es fácil devanarlo manualmente tomando las puntas y si no hay capullos aplastados.

7) Devanado de capullos: se devana el capullo para obtener madejas de sea cruda, es decir, obtener la fibra de seda que aún tiene sericina (proteína que conforma el material pegajoso que rodea a la fibra).

Se puede llevar a cabo de manera manual o mecánica, de acuerdo con la cantidad de capullos a usar, la inversión que ello signifique y su efecto sobre el costo total de producción.

8) Rendimiento: se busca conseguir la mayor cantidad de seda cruda por kilo de capullo. Este rendimiento se llama devanabilidad, es decir, cuantos kilos de capullos se necesitan para conseguir un kilo de seda cruda.

Como valor medio se tiene en cuenta que para sacar 1 kilo de madeja de seda cruda se necesitan 7 capullos frescos o 3 kilos de capullos secos.

Es importante anotar el peso de los capullos antes del cocinado y el peso de la madeja seca.

$$\text{Devanabilidad (\%)} = (\text{peso madejas (kg)} / \text{peso capullos (kg)}) \times 100$$

9) Productos obtenidos: se obtienen madejas de seda cruda (que aún tienen sericina) y material sobrante que son restos de seda no devanados y crisálidas secas, pudiendo reutilizar los restos de seda para hilados de seda schappé y las crisálidas pueden desecharse o bien usarse para alimentar animales de granja.

10) Bobinado: como las madejas de seda cruda poseen un filamento con irregularidades, debe pasarse a bobina. Para ello se coloca la madeja en un bobinador que realiza el proceso inverso al devanado. Cuando se termina una madeja, se coloca una nueva y se une al filamento anterior con un pequeño nudo. Se sigue de esta manera hasta completar una bobina, teniendo siempre en cuenta que las madejas de una misma bobina mantengan el mismo calibre.

11) Acoplado y retorcido: se realiza si se quieren hacer fibras de mayor grosor. Se llama acoplado a la unión de varios filamentos para formar un único hilo que tendrá un calibre resultante de la suma de los filamentos que lo componen. Esto se realiza con una rueca o bien una retorcedora.

12) Descruce: consiste en eliminar la sericina de los capullos para luego poder abrirlos e hilarlos a partir de agua caliente, jabón blanco económico y bicarbonato de sodio (el común utilizado en la alimentación). Las cantidades son: 4% de jabón y 3% de bicarbonato en 30 litros de agua; por lo tanto para 1 kg. de madeja es necesario 40 grs. de jabón y 30 de bicarbonato.

Primero se pesa la materia prima a descruce para calcular la cantidad de jabón y bicarbonato a utilizar, y se les hacen 4 ataduras a las madejas para evitar que las fibras se enreden durante el proceso.

Se utiliza una olla, de preferencia enlozada de 10 a 20 lts., con agua. Cuando el agua empieza a calentarse se agrega el jabón y el bicarbonato y cuando se llega al hervor se incorporan las madejas de fibras, manteniendo siempre los capullos sumergidos. El tiempo de hervor varía según el tipo de capullo y la materia prima. En capullos frescos pueden bastar 45 a 60 minutos, y en capullos secos se puede llegar a 90 minutos.

Por último debe dejarse secar alrededor de uno o dos días en algún lugar con poca humedad y alejado del sol directo.

13) Almacenamiento de madejas: se realiza en algún lugar protegido de la luz solar directa y realizando controles de insectos hasta que vendamos la producción. Previo a este paso puede realizar un blanqueado y/teñido según gustos del productor o demanda.

COMERCIALIZACIÓN

Los productos resultantes de esta producción destinados a la comercialización son variados, abriendo un amplio abanico de posibilidades:

- Hilo: conlleva el procesado e hilado del capullo.
- Hilo teñido: al hilo proveniente de capullos blancos tiene la posibilidad de ser teñido para poder agregarle mayor valor al producto, habiendo una gran gama de colores posibles y técnicas.
- Capullos sin pupa: el capullo tiene la opción de venderse sin procesarlo e hilarlo, posibilitando la realización de una amplia variedad de artesanías, pudiendo también ser teñido.
- Artesanías: con el hilo y los capullos se pueden confeccionar prendas o incluso productos para decoración, sumándole un gran valor agregado al producto final.

EL MONOTRIBUTO

El monotributo es un régimen opcional y simplificado para pequeños contribuyentes (productores), el cual consiste en el pago de un tributo integrado de cuota fija que tiene 2 componentes:

1. El primero es un Impuesto integrado, que varía por categorías según los ingresos brutos obtenidos según facturación, la superficie afectada a la actividad, y la energía eléctrica consumida
2. El segundo es una cotización previsional fija, que son los aportes de jubilación y de obra social.

El objetivo de este régimen es simplificar el pago de los impuestos, jubilación y obra social a los pequeños productores.

Los beneficios principales son:

1. Posibilita una Integración al sistema tributario y previsional vigente, dejando de lado la informalidad, por lo tanto teniendo un negocio más serio
2. Da la posibilidad de contar con obra social y una jubilación
3. Además con el pago mensual de una cuota única se está cumpliendo con las siguientes obligaciones:
 - Impuesto a las Ganancias.
 - Impuesto al Valor Agregado (IVA).
 - Aportes al Régimen Previsional Público del Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJP).
 - Aporte al Sistema Nacional del Seguro de Salud.

Ser monotributista implica que por las operaciones de ventas que se realicen, se deberá emitir facturas tipo "C" y se deberá tener exhibido en un lugar visible, su constancia de inscripción en el

Régimen de Monotributo y comprobante del pago del mes en curso, así como también el formulario N° 611.

Para ingresar al sistema monotributario se debe:

- Tener número de CUIT. En caso de no poseerlo deberá presentar el F.183/F (Persona Física) o F183/J (Sociedades de Hecho, Comerciales Irregulares o condominios de propietarios) en la dependencia de AFIP que corresponda por su domicilio.
- La documentación a aportar por las Personas Físicas a fin de obtener la CUIT, es la siguiente: fotocopia del DNI, LC o LE y en el caso de extranjeros que no posean DNI aportarán CI, pasaporte o certificado de la Dirección Nacional de Migraciones.
- En el caso de las Personas Jurídicas alcanzadas, se deberá aportar fotocopia de la constancia de inscripción en Monotributo de cada uno de los integrantes.
- Se deberá exhibir los originales de toda la documentación que se aporte en fotocopias, o en su defecto, las mismas deberán estar certificadas.
- El trámite puede ser realizado tanto en forma personal como con la intervención de un tercero. Si es en forma personal, el formulario debe ser firmado ante el funcionario actuante. Si es a través de un tercero, el formulario debe estar certificado por la policía, por una entidad bancaria o escribano público.
- La adhesión al Régimen de Monotributo deberá realizarse operando a través de la página Web de la AFIP, mediante la utilización de la "Clave Fiscal". En la mencionada adhesión, seleccionará la categoría de impuesto, la situación previsional y la Obra Social elegida en caso de corresponder.

Una vez adherido al sistema, se debe efectuar un pago mensual hasta el día 7 del correspondiente mes. Por ejemplo el 7 de enero vence el período de enero. En caso de ser feriado o inhábil (sábado o domingo) el vencimiento se pasará al primer día hábil siguiente.

Se puede pagar:

- En efectivo o con cheque en cualquier entidad bancaria habilitada, inclusive en Pago Fácil, Rapipago y Bapro Pago.
- Cajeros automáticos habilitados.
- Homebanking.
- Tarjetas de Crédito (Cabal, Visa, Mastercard).
- Débito automático con tarjeta de crédito y débito directo en cuentas bancarias.
- Volante electrónico de pagos (VEP).

También se puede efectuar un seguimiento de los pagos realizados a través del servicio "Cuenta Corriente de Monotributistas y Autónomos". Para ingresar a este sistema, "Cuenta Corriente de Monotributistas y Autónomos", se deberá acceder a la página "web" institucional de este organismo www.afip.gov.ar, seleccionar la pestaña "Clave Fiscal", presionar el botón "Ingreso al Sistema" y completar los datos inherentes a la Clave Unica de Identificación Tributaria (C.U.I.T.) y a la "Clave Fiscal". Finalmente, luego del ingreso al sistema, deberá seleccionarse el servicio "Cuenta Corriente de Monotributistas y Autónomos".

Para más información puede ingresar a la página web de la AFIP o leer este documento:

- Página Web: <http://www.afip.gob.ar/home/index.html>
- Documento: <http://www.afip.gov.ar/monotributo/documentos/monotributo.pdf>

EL RENAF

El ReNAF (Registro Nacional De La Agricultura Familiar), tiene el propósito de disponer de una identificación genuina que permita reconocer a quienes se inscriben en el mismo como agricultores familiares, para que puedan acceder a los instrumentos de políticas públicas diseñadas para el sector, principalmente, por la Subsecretaría de Agricultura Familiar.

Principales objetivos del ReNAF

Disponer de una identificación genuina de los agricultores familiares que califique y habilite a los inscriptos en el mismo para acceder a las políticas públicas que les estén específicamente destinadas.

Generar un padrón de agricultores familiares que permita agruparlos en diferentes categorías, según sus condiciones y necesidades, a los fines de ajustar mejor las políticas públicas.

Contar en forma oportuna y permanente con información fehaciente, confiable y actualizada de todos los potenciales destinatarios de las acciones y servicios que el Estado disponga para el sector de la Agricultura Familiar (AF) en todo el país.

Obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre la estructura del sector de la agricultura familiar.

Producir información para la construcción de otros indicadores de interés para el sector: socioeconómicos, ambientales, de sustentabilidad de la producción agropecuaria familiar y de los recursos naturales.

¿Quiénes pueden inscribirse?

Pueden inscribirse las familias/hogares, es decir una persona o grupo de personas, sean o no parientes que residen habitualmente en una misma vivienda particular y que comparten sus alimentos e identifican un mismo jefe/a de hogar.

Estas familias deben dedicarse a algunas de las actividades que comprende la Agricultura Familiar.

No importa si el destino de estas actividades (agropecuarias, forestales, pesqueras, de caza, artesanales, de recolección, agroindustriales o turísticas) es la venta, el autoconsumo o el trueque o si se trata de la actividad principal o una secundaria del hogar, siempre y cuando:

- Vivan en áreas rurales o a una distancia que permita contactos frecuentes con la producción.
- La proporción de mano de obra familiar en el total de la mano de obra empleada, sea superior al 50% y no haya más de dos trabajadores asalariados permanentes.

- El ingreso mensual que reciben por actividades no vinculadas a la Agricultura Familiar, no debe ser superior a tres salarios legales del peón rural.

Para inscribirse, bajar la planilla, recibir asesoramiento y más información ingrese a <http://www.renaf.minagri.gob.ar/index.php>