

Unidad

Botiquín Pecuario

Objetivo

Reconocer la importancia de formar un Botiquín Pecuario, que puede utilizarse como una empresa de servicios, que genere ingresos a su comunidad y que al mismo tiempo brinde un servicio importante para la sanidad y producción animal.

Qué es un botiquín pecuario

Un botiquín pecuario significa tener medicinas en una comunidad para prevenir el apareamiento de enfermedades en nuestros animales. Pero lo más importante de un botiquín pecuario es tener una persona en cada comunidad que sepa usar las medicinas en forma correcta. Ahora debemos manejar un botiquín pecuario en forma empresarial.

Esto quiere decir que debemos pensar en trabajar los botiquines pecuarios, como si fueran una empresa asociativa que venderá servicios (vacunar, vitamimar, desparasitar, dar medicinas para animales). Si lo hacemos, podemos obtener beneficios que a la larga son beneficios para la comunidad porque no perderemos nuestros animales fácilmente.

El enfoque empresarial garantiza el buen funcionamiento y mantiene los servicios del botiquín. Por eso es necesario conocer 3 elementos que conforman al botiquín pecuario.

- **Bienes materiales:** Son las materias primas como vacunas, desparasitantes, vitaminas, desinfectantes, algodón y algún equipo como jeringas o termómetro. Además, está el capital o sea el dinero que se necesita para el inicio y el mantenimiento del botiquín.
- **Las Personas:** Son las que hacen directamente el trabajo con los animales. Usted si se lo propone puede tener una empresa de servicios que se llama botiquín pecuario en su comunidad y ganar dinero por su trabajo en el cuidado de los animales.

- **Sistemas:** Son todas las relaciones que deben existir entre las diversas cosas, personas y la comunidad.

Para que el botiquín pecuario sea eficiente debe funcionar como una unidad. O sea que todo el equipo, medicinas, sistemas y personas tienen que tener el mismo fin: buscar el beneficio común. Ello implica una solidaridad entre los elementos que trabajan y entre los beneficiarios.

¿Qué hacer para formar un botiquín pecuario con enfoque empresarial?

Primero debe capacitarse a una persona en aspectos de sanidad animal para que presten el servicio en su comunidad y a lo mejor en las comunidades vecinas. Además contar con algo de dinero para comprar algunas medicinas. Las personas capacitadas deberán tener la voluntad de servir a los miembros de su comunidad. Esto funciona como una unidad de producción.

Antes de iniciar una empresa de cualquier tipo, se hace necesario responder a una serie de interrogantes:

1. Es necesario en primer lugar conocer la comunidad (o las comunidades) y a sus pobladores. Es decir; hacer un diagnóstico. Debemos saber cuántas casas y familias hay. Pero lo más importante es saber cuántos cerdos hay, cuántas gallinas, cuántas vacas y cuántos caballos. También saber qué otros animales hay.
2. Si ya sabemos cuántos animales de cada especie hay en la comunidad, la información nos sirve para definir cuáles son los productos que nuestra empresa debe poner a la venta. (Cuánta vacuna puedo poner, cuánto desparasitante debo comprar, cuánta vitamina necesito).
3. Una vez tengamos esa información debemos ir a la Veterinaria para saber cuánto cuesta poner a funcionar nuestra empresa. En otras palabras cuánto capital necesitamos.

- **¿Quién lo puede hacer?**

Cualquier persona que le guste aprender, enseñar, trabajar, orientar, y que pueda convencer a las personas, que su trabajo es bueno y que quiere ayudar a los demás.

- **¿Qué necesita esa persona?**

Antes que nada, tiene que tratar de ser amigo, alegre, educado, sincero, respetuoso, solidario y pensar que todos sus hermanos son también humanos igual que él, con problemas y necesidades. También debe ser servicial, responsable, justo, democrático y líder.

- **¿Con qué lo va a hacer?**

Para poner a funcionar un botiquín pecuario en su comunidad, es necesario disponer de dinero (un capital inicial) para cubrir todos los gastos. Puede empezar al inicio ofreciendo vacunas, desparasitantes y vitaminas para los animales sanos. Poco a poco se va enterando de las enfermedades que más afectan los animales de su comunidad. Esto le indica qué otras medicinas puede poner a la venta para ayudar a sus clientes.

Para hacer más eficiente la capacitación se debe:

- **Practicar lo que habla.** Un promotor comunitario no dice lo que se debe hacer. Sólo hace lo que quiere demostrar.
- **Compartir lo que le han enseñado.** El buen promotor comparte sin egoísmo sus conocimientos con su familia y su comunidad.
- **Continuar estudiando.** Es necesario seguir aprendiendo para poder ayudar a los demás.
- **Respetar lo que otras personas piensen o le digan.** Cuando demostramos que la opinión de los demás vale, usted verá que los demás cambian más fácil su forma de ser.
- **Tener en cuenta que no lo podemos hacer todo, ni lo sabemos todo.** Debemos reconocer hasta dónde llegan nuestras propias posibilidades. No podemos dar a otros lo que nosotros no tenemos. Por eso, sólo debemos ofrecer y ayudar sólo en las cosas que tenemos experiencia y conocimiento.

- **Seleccionar personas que le puedan ayudar**

Toda organización o grupo necesita de personas que ayuden, porque no lo podemos hacer todo solos. Estas personas deben facilitar el trabajo que se va a realizar y que animen a los demás a participar. Los líderes a veces nos dan ideas para poner en práctica nuevas formas de hacer las cosas o ser más ordenados en nuestro trabajo.

- **¿Como llevar los controles de mi empresa?**

El funcionamiento del botiquín está basado en una serie de actividades de las que tenemos que llevar un control sobre ellas. Esto ayuda a determinar si el botiquín esta generando ganancias o pérdidas.

Es importante que usted lleve controles de inventario, costos, servicios brindados, medicamento vendido, ingresos obtenidos, gastos hechos para la compra de más medicina.

Para poder llevar estos controles se hace necesario hacer uso de libros o tarjetas de registros.

Algunos de los recomendables en este tipo de empresa son:

- **Llevar registros:** en forma ordenada de los gastos y las compras. Para ello nos podemos ayudar con la contabilidad; se anotan los manejos del dinero en forma ordenada. En otras palabras debemos llevar un estado de ingresos y egresos del botiquín.

Para llevar a cabo estos controles se hace necesario hacer uso de los siguientes instrumentos:

1. Libro de registros de diario

Consiste en un cuadro donde se apuntan las compras o egresos y las ventas o ingresos que diariamente se realizan en el funcionamiento del botiquín. Un ejemplo de este apunte podría ser:

Fecha	Actividad	Comunidad	Cantidad	Compra	Ventas
10 /07	Compra de vacuna de Newcastle	Sayaxché	1 frasco de 150 dosis	Q18.00	
12/07	Vacunación contra Newcastle en la comunidad Tucán	El Tucán	120 aves		Q24.00
12/07	Desparasitación de cerdos	EL Tucán	15 cerdos		Q45.00
14/07	Compra de vitaminas	Sayaxché	1 lts.	Q110.00	
15/07	Vitaminas a caballos	La Soledad	30 caballos		Q159.00
	TOTAL			Q118.00	Q228.00

2. Listados de beneficiarios

Fecha	Beneficiario	Especie	Animales Vacunados	Animales Desparasitados	Animales Vitaminados
15/07	Bernabé	Aves	15 aves		
		Cerdos		3 Cerdos	3 Cerdos
		Caballo		1 Caballo	1 Caballo
15/07	Otilia Caal	Aves	45 Aves		
		Vacas	3 Vacas	3 Vacas	3 Vacas
18/07	Juan Cutzán	Aves	85 Aves		
		Cerdos			
	TOTAL	Aves	145 Aves		
	TOTAL	Cerdos		3 Cerdos	8 Cerdos
	TOTAL	Vacas	3 Vacas	3 Vacas	3 Vacas
	TOTAL	Caballos		1 caballo	1 caballo

En el cuadro anterior vemos cómo se anotan los listados de beneficiarios, de una actividad realizada en la comunidad, más los animales atendidos en cada casa. Esto nos sirve para que la próxima se tenga un cálculo de cuánta medicina vamos a vender y no llevar más de la que se necesita

Divulgación. Si ya tenemos nuestro diagnóstico, tenemos nuestras medicinas y sabemos quiénes son nuestros clientes, debemos anunciar en la comunidad el servicio que vamos a ofrecer. De nada sirve todo nuestro esfuerzo si la comunidad desconoce que existe un botiquín con los servicios que puede venderles.

Es bueno que tome en cuenta los siguientes consejos:

- Hay que aprovechar a platicar con los líderes de la comunidad para que la demás gente se entere de las actividades que queremos realizar.
- Podemos poner carteles en lugares que la mayoría de la población visita. Por ejemplo: tiendas, molinos, salón comunal y otros.
- Platíquese al Alcalde Auxiliar y a los encargados de las iglesias para que le cuenten a la población de las actividades que piensa hacer.
- Esté presente en cualquier reunión que se realice en su comunidad ya que a ella asisten muchas personas. Hable, anuncie y dése a conocer.

Recuerde que la mejor divulgación se realiza cuando se trabaja en actividades del botiquín. Muchas personas llegan a ver para enterarse de su trabajo. Si lo hace bien y además les explica y les enseña de los beneficios de su trabajo, poco a poco tendrá más clientes.

¿Cómo calcular los costos?

Para no perder dinero en nuestro negocio hay que saber cuánto costó la vacuna que compramos.

El precio de la vacuna debe dividirse entre las dosis que trae el frasco. Por ejemplo: Si un frasco de vacuna New Castle cuesta Q 15.00 y trae 150 dosis, debemos dividir Q 15.00 entre 150 dosis. **El costo de cada dosis es de diez centavos.**

Sin embargo, al costo del frasco, debemos sumar el costo del hielo que usamos para que la vacuna se mantenga. También debemos de sumarle nuestro trabajo. Para ponerle precio a nuestro trabajo, calculamos que tardamos una hora en vacunar 150 aves. Cada hora de nuestro trabajo, cuesta Q 20.00

Para calcular costos usemos la siguiente tabla:

Gastos	Cantidad	Costo
Frasco de New Castle	150 dosis	Q 15.00
Hielo	4 bolsas	Q 4.00
Trabajo	1 hora	Q 20.00
	TOTAL	Q 39.00

El costo por poner un frasco es de Q 39.00, lo que debe dividirse entre las 150 dosis que vamos a poner.

Este cálculo nos da como resultado un costo de veintiséis centavos por dosis.

Cobrando veintiséis centavos logramos cubrir nuestro costo. Con ese precio no tenemos pérdidas pero tampoco ganancias. Por eso debemos sumarle un treinta por ciento, que será nuestra ganancia. Esta ganancia servirá para aumentar nuestro capital de trabajo o pagar algún préstamo que tengamos.

Para calcular la ganancia debemos multiplicar los Q 0.26 x 30 y dividirlo entre 100. El resultado es 0.08, o sea ocho centavos más.

Sumando los veinte y seis centavos que es nuestro costo más los ocho centavos de ganancia, nos da el precio de venta que es de Q 0.34 x dosis de New Castle.

Con ese cálculo pagamos el precio de la vacuna, el hielo que le pusimos, nuestro trabajo y nos quedan ocho centavos por dosis (Q 12.00 por frasco como ganancia) que pueden ser invertidas en la compra de equipo. Por ejemplo: Una hielera. También podemos usarlo para pagar pasajes para comprar nueva medicina o alguna otra cosa que se necesite. Por ejemplo: pagar algún préstamo que hayamos sacado para comprar materiales de trabajo

Poniendo otro ejemplo para cálculo de costos

Para calcular el costo de otro tipo de medicinas, por ejemplo, antibióticos, desparasitantes o vitaminas, se usa un método un poco diferente al de las vacunas que vimos anteriormente. Supongamos que vamos a desparasitar cerdos. Nos llamó doña Guadalupe para desparasitarle sus 10 cochitos. Ese trabajo lo hacemos en media hora.

El litro de desparasitante nos costó Q 175.00. Un litro tiene 100 centímetros cúbicos. Por lo tanto dividimos 175.00 entre 100. El resultado es el costo de un centímetro cúbico. Cada centímetro cúbico de nuestro desparasitante cuesta Q 1.75.

Sabiendo que cada centímetro cúbico cuesta Q. 1.75 calculamos cuánto pesa cada cochito. La dosis del frasco dice que se administre 1 centímetro por cada 50 Libras de peso. Entonces calculamos cuánto pesa cada cochito y vamos apuntando en nuestro cuaderno.

Para desparasitar los cochitos de doña Guadalupe supongamos que vamos a usar 15 centímetros cúbicos de desparasitante. Volvemos a utilizar nuestra tabla para calcular los costos del trabajo que le vamos a hacer a doña Guadalupe.

Gastos	Cantidad	Costo
Desparasitante	15 centímetros cúbicos	Q 26.25
Jeringas	2	Q 3.00
Trabajo	Media hora	Q 10.00
	TOTAL	Q 39.25

Recordemos que cada hora de nuestro trabajo vale Q20.00. Si tardamos media hora en hacer el trabajo vamos a cobrar Q10.00. Si usted gasta algo en transporte para ir a otra comunidad o trasladarse a un lugar lejos, se debe agregar a los costos.

El costo de nuestro trabajo es de Q39.25. Pero a esta cantidad hay que calcular el 30% de nuestra ganancia.

Para eso debemos multiplicar Q39.25 por 30 y dividirla entre 100. El resultado es Q11.75, esa es nuestra ganancia. Ahora debemos sumar el costo (Q39.25) con ganancia (Q11.25) el resultado es de Q51.00, que es lo que vamos a cobrar a doña Guadalupe por nuestro trabajo.

Recuerde que el precio de venta debe producir lo suficiente para cubrir los costos y obtener una ganancia no menos del 30%



Instrucciones: realice las siguientes operaciones de cálculo de costos

- 1) Calcule a cómo sale el costo por dosis de un frasco de Ántrax de 25 dosis por el que pagamos Q38.50 en la Veterinaria.

El costo por dosis es de Q. _____

- 2) Calcule a cómo sale el costo por dosis de un frasco de Vitamina ADE de medio litro, por el que pagamos Q155.00 en la Veterinaria.

El costo por dosis es de Q. _____

- 3) Calcule cuánto debe cobrar por vacunar 10 vacas contra Pierna Negra si el frasco de 15 dosis cuesta Q18.50 se gastan 3 jeringas y el trabajo se hace en media hora

El costo por dosis es de Q. _____

- 4) Calcule cuánto debe cobrar desparasitar 15 ovejas si cada cc cuesta Q1.50 se gastan 3 jeringas el trabajo se hace en media hora y se calcula que pesan 750 lb. por todo.

El costo por dosis es de Q. _____



Hoja de trabajo

No. 23

Contestar en grupo las siguientes preguntas:

¿Las abejas creen ustedes que son buenas o malas?

¿Existe alguna persona que tenga colmenas en su comunidad?

¿Cada cuánto consume su familia miel de abeja?

¿Cree usted que consumir miel de abeja le trae algún beneficio?

Objetivo

Conocer la forma adecuada de llevar a cabo la apicultura en la comunidad, y que el estudiante esté conciente de la utilidad que tienen las abejas en la naturaleza.

■ Principios de apicultura

Apicultura es el cuidado de las colmenas de abejas para obtención de miel y otros productos. La crianza de abejas permite a los apicultores ganar el sustento gracias a la venta de la miel y la cera que producen. Sin embargo, el servicio más destacado de la abeja es la polinización de los frutales, verduras y pastizales.

La abeja pertenece a la misma familia de la avispa y la hormiga. Existen numerosas especies de abejas.

La que llamamos abeja de miel lleva el nombre científico que a continuación se describe:

Género: *Apis*

Especie: *melífera*

**La reina se reconoce por su abdomen más largo y fino
La obrera es pequeña y con abdomen más pequeño y fino
El zángano tienen el abdomen más cuadrado y ojos más gruesos**

Abejas obreras

Las **obreras** son todas abejas hembras. Son las más numerosas de la colonia. En una colmena normalmente puede haber entre 30.000 hasta 70.000 obreras por colmena. Una obrera vive aproximadamente 45 días, desde que nacen, dependiendo de su edad, se encargan de realizar diferentes tareas que son necesarias para el buen funcionamiento de la colmena.



- Durante los 4 primeros días de su vida, la obrera limpia las celdas y la colmena.
- De los 5 a los 11 días, es nodriza y alimenta con jalea real a las larvas de las celdas reales que luego se convertirán en reinas.
- Del día 11 al 13, es almacenadora, ya que almacena polen y néctar en las celdas. También ventila la colmena agitando rápidamente sus alas en la entrada.
- Del día 14 al 17 las glándulas productoras de cera en su abdomen están ya desarrolladas. Por ello, se vuelve cerera y se encarga de construir y reparar panales.

- Del día 18 al 21 es centinela. Está de guardia a la entrada de la colmena para rechazar los extraños como avispas, mariposas y a veces a los zánganos.
- A partir del día 22 y hasta su muerte irá de flor en flor a cosechar néctar, polen y propóleo llamándosele libadora. Su función es traer la comida a la colmena.

- **Zánganos**

Son los machos de la colonia y en un panal no llegan a ser más de 100. Se reconocen porque son más gordos, más redondos y más peludos que las obreras. Son permitidos dentro de la colmena sólo en época seca. No son capaces de alimentarse por sí mismos, por lo que son alimentados por las obreras. Su única misión es la de fecundar a la reina. Cuando ya ha sido fecundada, la reina mata a muchos zánganos. A otros, las obreras ya no les dejan entrar, al panal. Los que se quedaron adentro son expulsados y abandonados a su suerte. Incapaces de sobrevivir por sí mismos, son condenados a una muerte segura.



- **Abeja reina:**

En una colmena sólo puede haber una reina. Pero si esta reina muere o se va de la colmena debe ser sustituida. La colmena siempre cuenta con varias celdas reales, cada una con una larva alimentada con jalea real la cual puede volverse reina de ser necesario.



Al nacer la primera reina inmediatamente se dedica a matar todas las larvas de reina de las otras celdas reales. Si una segunda reina nace al mismo tiempo, las dos reinas se pelean en una batalla a muerte. La que logre matar a su rival será quien mande sobre la colmena. Tres a seis días después, la joven reina emprende el vuelo. Ese vuelo se llama vuelo nupcial, donde va a unirse a unos diez zánganos. El vuelo puede repetirse hasta que una bolsa que tiene la reina en el abdomen, donde guarda el semen de los machos llamada espermateca, esté llena. Una vez fecundada vuelve a la colmena. Jamás saldrá del panal durante

los 4 o 5 años que dure su existencia. Tendrá una sola misión, poner sin descanso hasta 2.000 huevos al día! (cerca de 1 huevo por minuto). Siempre se le puede ver rodeada, protegida y alimentada por las obreras.

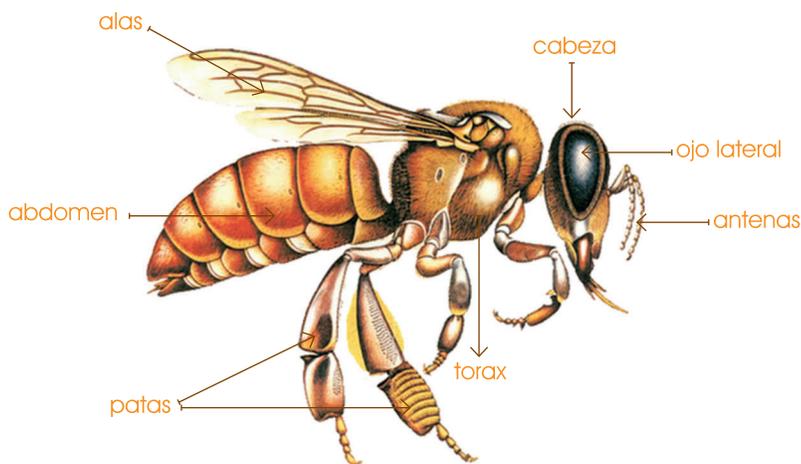
Para mantener unida la colmena la abeja reina segrega una sustancia química llamada feromona, que es un olor único para cada reina. Esta sustancia que huele muy fuerte para las abejas, es la que identifica cada colmena. Con ello logra mantener unidas a las demás abejas alrededor suyo. Las otras abejas tocan y lamen esta secreción. Ese olor es de donde sacan la información necesaria a la organización de su trabajo.

■ **Un cuerpo perfectamente adaptado**

La naturaleza ha creado a la abeja como un insecto completamente adaptado a los diferentes trabajos que debe desarrollar dentro de la colmena.

Partes de una abeja

- Sus ojos compuestos son móviles y muy perfeccionados. Le permiten ver en todas direcciones alrededor de ella, incluso, detrás.
- Sus antenas tienen agujeros que le sirven de "nariz". Las abejas son muy sensibles a los olores, pueden localizar fuentes de néctar incluso, a kilómetros de distancia.
- Posee dos mandíbulas poderosas que sirven para cortar, pinzar, cepillar, dar forma a la cera, amasar el propóleo y construir las paredes de las celdas en la colmena.
- La abeja posee una trompa con una lengua enrollable que le permite chupar lo más profundo de las flores.
- Las patas delanteras, tienen pequeñas ventosas que le permiten agarrar el polen, engancharse a cualquier soporte, y limpiar sus antenas. Las patas posteriores son peludas y con hendiduras en forma de bolsas o canastas, donde carga y transporta, el pólen recogido.
- El abdomen contiene el buche, donde la abeja acumula el néctar, la miel y el agua que transportan para luego almacenarlo dentro de la colmena.
- Sus dos pares de alas le permiten volar hacia adelante, hacia atrás y a los lados. Son poderosos ventiladores y también producen unos sonidos particulares para comunicarse.
- La abeja posee un aguijón para defender su territorio y sus reservas, pero sólo pica una vez ya que al clavar su aguijón se desgarrá una parte de su abdomen y muere rápidamente.



Del huevo a la abeja

Las abejas (reina, obreras y zánganos) nacen de un huevo minúsculo puesto por la reina en una celda del panal.

- Un huevo fecundado, depositado en una celda y alimentado por obreras adultas con una papilla de pólen y de miel, se volverá una abeja obrera.
- El huevo se transforma en larva al 4º día. Al octavo día, las abejas cierran y sellan la celda. A este sellado de la celda se llama operculado.
- La larva forma una pupa y se convierte en adulta. Todo este proceso dura 15 días.
- El insecto completamente formado abre la celda, estando lista para trabajar.



Otros huevos fecundados son depositados en celdas reales y están destinados a convertirse en futuras reinas. La diferencia es que son alimentados con jalea real y no con miel. Las celdas reales son más grandes y alargadas que las otras. El operculado se hace el sexto día y la transformación es más lenta. Será necesario esperar 21 días para que la larva real de nacimiento a una joven reina.

Para el caso de los zánganos la reina adulta pone huevos no fecundados los que son depositados en una celda normal. Los futuros zánganos reciben la misma comida que las larvas obreras. La metamorfosis es más larga puesto que nacen al cabo de 23 días.

Los productos de la colmena

- **La miel**
Es un producto alimenticio producido por las abejas a partir del néctar de las flores que liban. La abeja libadora lo aspira con su trompa, lo acumula en su buche, donde sustancias naturales que contiene su saliva lo somete a un proceso transformándola en miel. Luego la acumulan en los panales de la colmena y la dejan madurar.

Se calcula que una colmena produce entre 44 y 66 libras de miel por año, con una población de 30,000



abejas. ¡Así, un bote de miel representa para las abejas libadotas aproximadamente 200 jornadas y 40,000 km. recorridos para libar unas 800,000 flores.

Las abejas juntan miel durante los pocos meses que hay flores. La miel guardada sirve como comida para los meses que no hay flores. Pero el hombre al aprovechar la miel de los panales les quita su alimento. Por eso es necesario que el apicultor alimente artificialmente a la colmena durante la época de escasez de flores. Además de la miel, la abeja produce cera, polen, jalea real y propóleos.

■ **La cera**

La abeja construye los panales de la colmena alineando unos hexágonos de cera llamadas celdas. Estas sirven para alojar jóvenes larvas o para almacenar miel como reserva. Las abejas también forman con cera pequeñas tapas con las que se sellan las celdas, cuando están llenas de miel o cuando contienen una larva de 8 días. Recuerde que estas tapaderas se llaman opérculos.

Para hacer cera, las abejas tienen en su abdomen unas glándulas que producen finas escamas. Por medio de sus patas traseras llevan esas escamas a su boca y las mastican mezclándolas con saliva para suavizarlas. Después son pegadas unas con otras para formar nuevas celdas. Los panales construidos deben ser cambiados cada tres años. El apicultor puede recuperar la cera de panales y opérculos cuando cosecha la miel. La derriten con calor, para venderla o volverla a usar en la misma colmena.

■ **El polen**

Al observar una abeja que liba sobre una flor, podemos ver que en sus patas llevan pequeñas bolas rojas o amarillas. Es el polen recolectado de las flores. Después de haberlo recogido, la abeja lo mezcla con saliva para hacer pelotitas que junta y guarda en sus patas. Una parte del polen servirá para fecundar otras flores. La otra será llevada a la colmena y usada en la construcción de panales de cera y como alimento.

Los apicultores pueden cosechar el polen para darlo a las colmenas debilitadas o para usarlo como alimento y medicina para personas. Para cosecharlo sólo hay que poner en la entrada de la colmena una cajita especial llamada "trampa de polen". Esta trampa peina las patas de las abejas y hacen caer las pequeñas bolas en la cajita; todas las tardes se saca el polen que se junta en las trampas. Para no perjudicar a la colonia, debemos limitarnos a recolectar 4 libras de polen por colmena al año.

■ **La jalea real**

Es una sustancia líquida de color blanco producida por las abejas obreras con unos órganos que tienen en la cabeza; ésta sirve como comida de todas las larvas durante los tres primeros días de su vida. A partir del cuarto día sólo las larvas que se encuentran en las celdas reales y la reina recibirán esta comida. Es un alimento completo que posee múltiples ventajas como alimento. Alimentada

exclusivamente con jalea real, una reina vive entre cinco y seis años. En cambio la obrera que consume miel sólo vive 45 días.

El interés del hombre por el alimento que tiene la jalea real permite al apicultor recolectarla. Para hacerlo, se quita la reina. Esto obliga a las obreras a formar nuevas larvas de reinas. Luego se coloca un cuadro de celdas reales artificiales, y se siembran larvas de abejas obreras. Estas larvas son adoptadas por las abejas criadoras en su afán de sustituir la reina ausente. Por ello serán abundantemente alimentadas con jalea real. Pasados tres días, cuando la calidad y la cantidad de jalea real son buenas, el apicultor retira el cuadro. Quita las larvas con ayuda de una pinza y extrae la jalea real. Podemos recolectar entre media y una libra por colmena al año. La jalea real se consume pura o mezclada con miel.

■ **El propóleo**

La abeja también recoge un aceite o resina de ciertos árboles con su lengua y la mezcla con su saliva. Esta sustancia la utiliza para elaborar el propóleo, que es una sustancia de color rojo o café. Esta resina natural tiene propiedades anestésicas y cicatrizantes. También elimina hongos y bacterias. Las obreras la emplean para tapar y reparar grietas en la colmena y protegerla. El propóleo se encuentra con más abundancia en la entrada de la colmena.

La cosecha puede variar entre 4 onzas y unas 16 onzas por colmena al año. Actualmente el hombre lo aprovecha por sus propiedades cicatrizantes sobre todo en heridas de la piel. Sin embargo, todavía no se conocen todas sus bondades.

Otros servicios que presta una colmena

■ **Polinización**

Como ya fue mencionado anteriormente, las flores producen néctar, que es una mezcla de agua con azúcar. Del néctar se produce la miel. Sin embargo, las flores también tienen un polvo amarillo llamado polen. Al sacar el néctar de la flor los granos de polen se prenden en su cuerpo. Las flores para obtener y producir frutos necesitan ser polinizadas. Es decir, recibir en la parte femenina de la flor el polen producido por los la parte masculina de otras flores. Esta polinización se hace principalmente por medio de las abejas que van libando de flor en flor. La abeja traslada el polen en su cuerpo y lo deposita en muchas otras flores de la misma especie. Con ello se fecundan más flores resultando en mayor cantidad de nuevos frutos. (Mayor producción en la agricultura).



Este servicio hecho por la abeja es muy importante para las plantas en general, ya que ayudan a muchas especies a mejorar su producción y por lo mismo, habrá mayor producción de semillas que darán vida a otras nuevas plantas.

■ **Las plantas, las abejas y las personas**

Las abejas necesitan de las plantas porque de allí sacan el néctar que les sirve para hacer miel. También necesitan el polen de las flores como alimento. Las plantas necesitan de las abejas para ayudarlas a reproducirse a través de la polinización.

Las plantas también necesitan a las personas que las ayudan cultivándolas donde no habían crecido antes y desarrollando nuevas variedades.

Las personas necesitan las plantas porque de allí extraen alimento, frutos, leña, madera, etc. También necesita de las abejas, porque le brindan productos como miel, cera, polen; las abejas con la polinización le ayudan a aumentar sus cosechas

Las abejas, las plantas y las personas somos parte de la naturaleza y nos necesitamos los unos a los otros para vivir. Por eso la apicultura no es sólo una forma de ganar dinero, sino que es una manera en la cual podemos contribuir y aportar algo a la conservación de la naturaleza y sus recursos para provecho nuestro y de nuestros hijos.

■ **Cómo convivir sin problemas con las abejas**

En Guatemala ingresaron en el año 1986 las llamadas abejas africanizadas. Estas se cruzaron con las abejas que vivían aquí y les transmitieron sus características. Hoy todos los enjambres se puede decir que son africanizados. Se diferencian de las otras, en que son más numerosas en los panales y se mueven rápidamente volando en zigzag. Producen más miel pero son más rápidas para defenderse. Además, se van de donde viven con mucha facilidad, especialmente cuando no tienen polen y miel disponible.

Estas abejas han recibido el nombre incorrecto de abejas asesinas porque tienen un instinto de defensa muy acentuado, lo que las hace agresivas. Se molestan fácilmente ante ruidos, olores y colores fuertes, por lo que atacan fácilmente en grandes grupos. Por ello es muy importante tener apiarios retirados al menos 200 metros de casas, animales y caminos.

Si usted es atacado abandone el área rápidamente. No trate de matar a las abejas. Corra en zigzag a través de algún guamil o debajo de los árboles. Si puede, busque lugares cerrados como un vehículo o escóndase en un lugar oscuro. Las abejas pueden perseguirlo hasta un kilómetro.

Hay personas que no aguantan muchas picaduras de abejas, pues son alérgicos al veneno. Estas personas después de picadas sienten mareos, hinchazón del cuerpo, se ponen coloradas, se pueden desmayar y se les cierra la garganta por lo que no pueden respirar. En estos casos un tratamiento rápido es necesario. Lleve a la víctima al puesto de salud inmediatamente para que la inyecten, o de lo contrario puede morir.



Hoja de trabajo

No. 24

¿Cuáles son los beneficios de las abejas en la agricultura?

¿Qué desventajas presenta la apicultura?

¿Estaría dispuesto a tener algunas colmenas para producir miel?

¿A dónde debe dirigirse para buscar ayuda si desea tener algunas colmenas?



Hoja de trabajo

No. 25

¡Querido y querida estudiante hemos concluido con este módulo de Producción Pecuaria!

Esperamos le haya gustado y le sirva para emprender su propio negocio

A continuación le pedimos que responda estas últimas preguntas

¿Cuáles fueron los temas que más le gustaron?

¿Cómo piensa aplicar los conocimientos que aprendió en el curso?

¿Qué necesita para iniciar su negocio y a quiénes acudir en busca de apoyo?

Si le tocara diseñar un plan de trabajo, ¿Cómo lo diseñaría para aplicarlo en su comunidad?

○ *Notas:*

○

○