

Diagnóstico y plan de acción para la implementación de Buenas Prácticas Apícolas (BPAP), con el fin de obtener la certificación ante el ICA; del apiario "La Amelia", Ubicado en el municipio de Arbeláez, Cundinamarca.

Diplomado de profundización en Buenas Prácticas Pecuarias, Elaborado por: Pilar Salas Patiño (psalasp@unadvirtual.edu.co).

Tutora: Valencia, Francis Liliana

Resumen

El apiario "La Amelia" es un sistema de producción apícola a pequeña escala, el cual se dedica a la producción de miel natural, donde se tiene establecido que no se utilizan productos de origen químico para el manejo del sistema. El principio de manejo agroecológico es el pilar del apiario, las visitas de revisión se hacen mensuales para evitar el estrés en las abejas; verificando que la manipulación de las colmenas sea muy cuidadosa y garantice el bienestar animal, se verifica que el material para el ahumador siempre sea de origen vegetal. Para la revisión y cosecha de las colmenas los operarios hacen capacitaciones permanentes con el SENA sobre manejo y procedimientos que garanticen las Buenas prácticas apícolas.

La metodología utilizada fue una visita de verificación exhaustiva de cada uno de los requerimientos de la lista de chequeo, emitida por el ICA, para determinar las áreas de no cumplimiento y basándose en dicha información realizar un plan de acción detallado que permita corregir los puntos necesarios y así poder acceder a la certificación de predios apícolas ante dicha entidad. El compromiso social y medioambiental del apiario, busca optimizar sus procesos para obtener un posicionamiento en la región que le garantice la calidad de los productos al consumidor, y la certificación en BPAP es el sello de garantía de cumplimiento de este objetivo.



Figura 1. Apiario "La Amelia"

Abstract

The apiary "La Amelia" is a small-scale beekeeping production system, which is dedicated to the production of natural honey, where it is established that no chemical products are used for the management of the system. The principle of agroecological management is the pillar of the apiary, and monthly visits are made to check that the hives are handled carefully and that animal welfare is guaranteed, and that the material for the smoker is always of vegetable origin. For the inspection and harvesting of the hives, the operators receive ongoing training from SENA on handling and procedures that guarantee good beekeeping practices.

The methodology used was an exhaustive verification visit to each of the requirements on the checklist issued by the ICA to determine areas of noncompliance and, based on this information, create a detailed action plan to correct the necessary points in order to obtain ICA certification for beekeeping farms. The apiary's social and environmental commitment seeks to optimize its processes to obtain a position in the region that

guarantees the quality of the products to the consumer, and BPAP certification is the seal of guarantee of compliance with this objective.

Introducción

⇒

La apicultura, en la especie *Apis mellifera*, entendida como un sistema de producción agropecuario, permite la asociación de la producción agrícola con la producción pecuaria de una manera eficiente y sostenible, capaz de ser desarrollada sin la utilización de agro insumos, y proporcionando altos beneficios a los ecosistemas a y la economía familiar de la población rural. Las abejas en su inmensa capacidad de adaptación, pueden vivir y ser productivas en todos los ambientes ecosistémicos, ya que su perfecta organización al interior de la colmena, conformada en su mayoría de población de abejas obreras, que “se encargan de la recolección y el traslado de alimentos (néctar, polen, agua y propóleos) al interior de la colmena; limpian y construyen los panales para el desarrollo de esta; abanicán la colonia para mantener la temperatura interna en un promedio de 35°C; participan en la remoción de agua del néctar para la conversión de la miel y defiende su colonia de depredadores” (Agrosavia, 2021. Pág.40.); una pequeña población de zánganos (machos de la colmena) y una sola reina, que es la parte reproductiva de la población; “es el miembro más importante. Su función principal es la postura de huevos que darán origen a las hembras (obreras y otras reinas) y a machos (zánganos).(pág. 37).

Todo sistema productivo debe ser manejado bajo los parámetros necesarios que garanticen el bienestar animal y la inocuidad de los productos obtenidos, la apicultura no es la excepción, las Buenas practicas apícolas, BPAP, permiten que un apiario sea económica y ambientalmente sostenible, es responsabilidad del apicultor ponerlas en práctica y tener un plan de acción específico que garantice su aplicación. Lograra obtener una certificación en BPAP ante el ICA, permite la aceptación y reconocimiento del sistema productivo a nivel nacional e internacional.

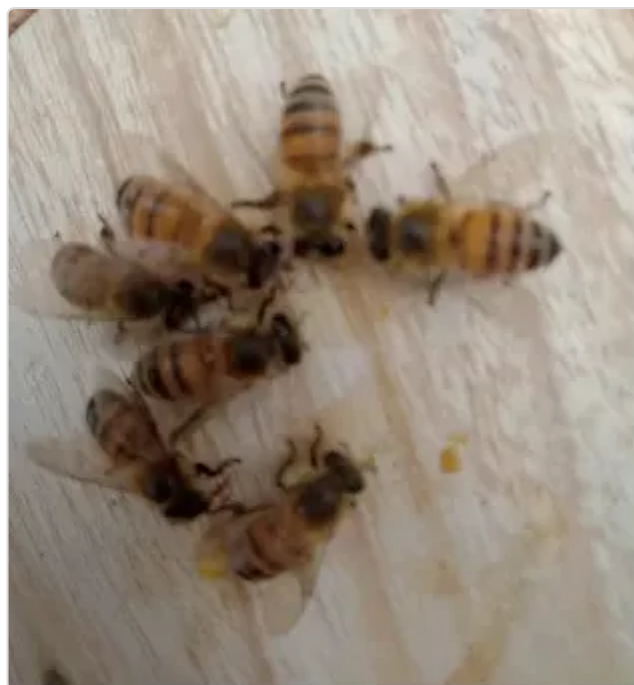


Figura 2. *Apis mellifera*

Objetivo General

⇒ Realizar un diagnóstico detallado, mediante la lista de chequeo Apícola, y desarrollar un plan de acción detallado para implementar Buenas Prácticas Apícolas (BPAP) en el apiario "La Amelia", con el propósito de obtener la certificación ante el ICA.

Objetivos específicos

⇒ Identificar y evaluar las deficiencias actuales en el cumplimiento de la BPAP en el apiario “La Amelia”, mediante un diagnóstico detallado que abarque aspectos de manejo, sanitarios y registro.

Diseñar un plan de acción específico que aborde las deficiencias identificadas, priorizando la implementación de BPAP que garanticen el

cumplimiento de los requisitos establecidos por el ICA para la certificación Apícola

Localización geográfica

↔

El apiario "La Amelia" se encuentra ubicado en la vereda Santa Barbara , del municipio de Arbelaiz, Cundinamarca, provincia del Sumapaz. Latitud 4,269545, Longitud -74,399869, con una temperatura promedio de 20°C, humedad relativa de 67,75% y una altitud de 1417 msnm. Es una finca con un área total de 6 fanegadas , las cuales en su mayoría (70% aprox.) están dedicadas a potreros, cultivos de críticos, aguacate y huerta(20% aprox.) en la parte alta de la finca se encuentra un bosque nativo de unos 5.000 metros cuadrados de área, junto al cual se encuentra ubicado el apiario con área de 70 metros cuadrados aprox.

La topografía es ondulada en su mayoría de área, y a 500 metros, aproximadamente, del apiario tiene un nacimiento de agua que es utilizado con reservorio.

La finca "La Amelia" de propiedad del Ingeniero Agrónomo, Luis Guillermo Garnica, es un proyecto familiar, enfocado en ecoturismo el cual busca sentar un precedente en la región de sostenibilidad y conservación del medio ambiente



Figura 3. ubicación satelital

Buenas prácticas Apícolas BPAP

↔

Normatividad Producción Apícola

Tomando como referencia la Resolución 00008390 del 12 de julio de 2023, las BPAP son “Las prácticas recomendadas con el propósito de disminuir riesgos físicos, químicos y biológicos en la producción primaria de alimentos de origen animal de la especie *Apis mellifera* , que puedan generar riesgo en el consumidor , promoviendo la sanidad, el bienestar animal y la protección del medio ambiente”.

Mediante una visita al sistema productivo, se diligencia la lista de chequeo emitida por el ICA, para la revisión del cumplimiento de las BPAP, en el apiario “La Amelia cumplimiento o no de cada uno de los Ítems de dicha lista, para en base a estos resultados emitir un diagnóstico y un plan de acción que permita, al apicultor, tomar acciones en el apiario para corregir o completar actividades de obligatorio cumplimiento para solicitar y obtener la certificación ante el ICA, para la producción de miel en este sistema productivo.

NORMATIVIDAD PRODUCCION APICOLA EN COLOMBIA			
LEY 2193 DE ENERO 6 2022: (Emitida por el Congreso de la República) Por medio de la cual se crean mecanismos para el fomento de la apicultura en Colombia	RESOLUCION 206 DE 2022 (Emitida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural) Establece el Manual de Condiciones de Bienestar Animal en la Cría de Abejas (<i>Apis mellifera</i>)	RESOLUCIÓN 19650 DEL 2022 (Emitida por el ICA) Establece los requisitos y procedimientos para el registro de los predios destinados a las actividades productivas con la especie <i>Apis mellifera</i>	RESOLUCION 00008390 DE 2022 (Emitida por el ICA) Establece los requisitos y el procedimiento para obtener la certificación de BPAP en los predios dedicados a la producción de la especie <i>Apis mellifera</i>

Figura 4. Normatividad produccion apícola.

Manejo del Apiaro

⇒ Descripción del apiario y proceso que se realiza actualmente

El apiario “La Amelia” esta conformado por 9 colmenas, tipo Langstroth, de aproximadamente 1.5 años de instaladas.

Cada colmena con una población de unos 5 kilos que se encuentran conformadas por el piso o base en madera con su respectiva piquera, por un alza profunda como cámara de cría, una rejilla plástica excluidora de reinas y zánganos, una segunda alza profunda mielera, tapa de madera y techo recubierto de acero inoxidable; toda la colmena se encuentra sobre una canastilla plástica que permite aislarla del piso y facilita el manejo. Las alzas tienen sus respectivos panales con cera estampada, lo que permite mayor productividad de la colmena ya que las abejas no se desgastan construyendo el 100% de las celdillas para cría y almacenamiento de alimento y miel. Revisiones periódicas

Mensualmente se realiza una visita al apiario, mínimo dos personas con sus respectivos trajes de protección apícola, ahumador prendido con material vegetal, cepillo desabejador, palanca apícola, material para recargar ahumador; un operario maneja el ahumador y el otro destapa y revisa colmenas. El objetivo es visualizar el estado productivo y reproductivo, mediante la revisión de la cámara de cría y del alza mielera; adicionalmente se hace revisión sanitaria para identificar posibles afectaciones de plagas.

En la cámara de cría se sacan, cuidadosamente los paneles centrales para verificar la calidad de la postura, cría abierta y cría operculada; en lo posible se busca e identifica la reina marcada como corresponda, se revisan los paneles laterales para identificar las reservas de alimento. Es importante verificar si aparecen celdas realeras o falsas realeras; ya que esto es un signo de alerta sobre el estado de la colmena con respecto a la reina.

En el alza mielera se revisan los paneles para proyectar la cosecha de miel, identificando el estado de producción de la colmena, el porcentaje de operculado y así determinar posible fecha para cosecha. Si en esta alza se observa muy poco trabajo, se decide suspenderla, temporalmente teniendo en cuenta las condiciones climáticas y el diagnóstico de la cámara de cría.

Durante el proceso de revisión se debe poner, moderadamente humo para tener controlada la defensividad de las abejas, la manipulación de los paneles, alzas, tapas y techos debe ser muy cuidadoso y suave para evitar dañar y alterar las abejas.

Protocolo para cosecha

1. Preparación evaluación de las colmenas:
Revisión e inspección alzas mieleras para identificar si las condiciones son óptimas para cosechar
 - a. Llenado y operculado, mínimo del 90% de cada panal.
 - b. Identificación de los paneles que pueden ser cosechados



Figura 5. Revisión e inspección de colmenas

2. Definir día de cosecha: teniendo en cuenta condiciones climáticas y disponibilidad de mano de obra (No menos de cuatro operarios), en horas de la mañana
3. Organización área de cosecha
móvil: Preparación del equipo
 - a. Armado de carpa para cosecha, garantizando aislamiento y con piso plano recubierto en plástico limpio.
 - b. Ubicación de la centrifuga dentro de la carpa
 - c. Canastillas plásticas recubiertas y con tapa, para transporte de paneles
 - d. Disponer dentro de la carpa las herramientas para cosecha limpias: recipiente limpio para opérculos, bandejas salvamiel, desoperculador, cepillo para retirar abejas, palanca apícola, galones para recolección y transporte de miel, recipientes con agua para lavar regueros de miel, trapos limpios y guantes de caucho para cambio.
4. Día de cosecha
 - a. Operarios con sus respectivos equipos de protección: overol apícola, guantes, botas de caucho
 - b. Prender ahumadores con material vegetal, llevar material para recargarlos
 - c. Ingresar al apiario, saludar cada colmena con humo avisar de la visita, reducir la acción defensiva de las abejas.
 - d. Destapar la colmena retirando el techo y la tapa con mucha suavidad, aplicando humo moderadamente
 - e. Retirar los paneles marcados para cosecha, tener mucho cuidado de no dañar las abejas, retirarlas con el cepillo.
 - f. Colocarlos en las canastillas y taparlas.
 - g. Tapar nuevamente la colmena, seguir el mismo procedimiento con las demás colmenas.
 - h. Llevar las canastillas a la carpa, teniendo precaución que ingresen la menor cantidad posible de abejas.
5. Extracción de miel
 - a. Desopercular los paneles, sin que tengan contacto con el piso, sobre el recipiente destinado para este fin
 - b. Introducir los paneles en la centrifuga perfectamente limpia, verificando que queden en equilibrio.
 - c. Centrifugar con la tapa cerrada.
 - d. Sacar los paneles y colocarlos en las canastillas nuevamente
 - e. Vaciar la miel de la centrifuga en los galones de uso exclusivo para este fin, taparlos perfectamente
6. Retorno de paneles a la colmena
 - a. Transportar en las canastillas los paneles al apiario
 - b. Colocar en cada colmena los paneles correspondientes a esta, tapar colmena y salir del apiario. Siempre se debe usar humo para mantener controlada la situación.
7. Transporte de miel y equipos a área de limpieza y de envasado
8. Lavado, desinfección y almacenamiento de equipos: terminada la cosecha todo debe quedar perfectamente

limpio y guardado en la bodega de insumos y equipos

9. Envasado y almacenamiento:

Pasadas 48 horas de reposo

- a. Colado y filtrado con colador de doble tamiz en acero inoxidable
- b. Empaque y pesado en frascos de vidrio con cierre hermético, 500 Gr. Contenido neto.
- c. Almacenamiento en lugar fresco para posterior distribución

Lista de chequeo

Tomando como referencia la lista de chequeo para la verificación de requisitos sanitarios, de inocuidad y bienestar animal para la certificación de predios en buenas prácticas apícolas, emitida por el ICA, se realizó una visita al apiario "La Amelia"; identificando cada uno de los requerimientos fundamentales, mayores y menores estableciendo si se cumplen o no; para que teniendo esta información se pudiera realizar el diagnóstico respectivo y desarrollar el plan de acción indicado para que mediante la aplicación de los correctivos necesarios, el apiario pueda solicitar la certificación ante la entidad competente.

Figura 6. Lista de chequeo

Diagnóstico y plan de acción

Diagnóstico y plan de acción para acceder a la certificación del ICA

Diagnóstico: No cuenta con plan sanitario ni el instructivo de manejo sanitario de enfermedades de declaración obligatoria
Impacto: Riesgo sanitario por falta de control, prevención y erradicación de enfermedades apícolas; tanto en el apiario como en la zona
Plan De acción: Elaborar el plan sanitario de enfermedades de declaración obligatoria, con el apoyo de un médico veterinario. Identificar las enfermedades apícolas de la zona y capacitar el personal en el manejo sanitario.
Diagnóstico: No tiene identificación única e individual del apiario.
Impacto: Ser un apiario sin identificación lo excluye de los beneficios o programas estales para producción apícola, hace difícil establecer la trazabilidad de los productos.
Plan De acción: Realizar el registro único e individual del apiario ante la CAR, identificar cada colmena con su respectivo código, realizar un mapa del apiario

Figura 7. Parte 2 Lista de Chequeo

Diagnóstico: No tiene registro individual de manejo de colmenas

Impacto: Dificulta el manejo, el diligenciamiento de los demás registros, el análisis de la situación de cada colmena.

Plan De acción: Elaborar los formatos correspondientes para el registro de manejo individual de cada colmena y de manejo del apiario

Diagnóstico: No se identifican las áreas de producción.

Impacto: Presenta riesgos para la comunidad cercana causando emergencias

Plan De acción: Se debe colocar un cartel que identifique el apiario y dé a conocer que es un lugar de producción de abejas *Apis mellifera*, se debe señalar, el área de almacenamiento de equipos, limpieza y desinfección, envase y almacenamiento de la miel.

Diagnóstico: La distancia entre las colmenas es inferior a un metro.

Impacto: Dificulta el manejo ya que causa estrés, puede ocasionar pillaje entre colmenas, produce mayor acción defensiva en las abejas.

Plan De acción: Realizar una remodelación del área delimitada para el apiario, de 10 metros de ancho por 20 metros de largo, permitiendo colocar las colmenas a la distancia reglamentaria y quedando espacio para aumentar la capacidad productiva. Delimitado con poli sombra de mínimo 2 metros de altura, la ubicación de la piquera debe ser mirando hacia la poli sombra para facilitar el manejo. Se recomienda iniciar siembra de cerca viva para delimitar el apiario.

Diagnóstico: No tiene registro de ingreso de vehículos y personal al predio apícola.

Impacto: Permitir que ingresen vehículos y personas sin control al apiario es un medio de llegada de plagas y enfermedades, de inseguridad de los insumos, equipos y material biológico.

Plan De acción: Elaborar los formatos para ingreso de vehículos y de personal al apiario y así garantizar información que permita seguimiento del ingreso de material y personal al área del apiario.

Diagnóstico: No tiene registro de ingreso y salida de material biológico

Impacto: La falta de control sobre el material biológico causa que no haya confianza en la trazabilidad de los productos y puede ocasionar problemas sanitarios.

Plan De acción: Elaborar los formatos de ingreso y salida de material biológico incluyendo abejas, reinas, cajas y demás materiales. Se debe hacer supervisión y seguimiento del cumplimiento del adecuado diligenciamiento del registro, identificar ajustes para la mejora continua.

Diagnóstico: No cuenta con protocolo de emergencias y seguridad apícola.

Impacto: Aumenta los riesgos de accidentes y daños, tanto en el personal, como en la población de abejas.

Plan De acción: Identificar los riesgos del apiario y elaborar un protocolo documentado para emergencias y seguridad apícola, que incluya situaciones como incendios, ataque de animales, robos, etc.

Diagnóstico: No tiene plan documentado de manejo de plagas y roedores.

Impacto: Afecta la salud de las abejas y de los operarios, la calidad de la miel por contaminación, lo que genera un impacto negativo en la comercialización
Plan De acción: Identificar las plagas y roedores de la zona para elaborar un plan documentado de manejo que contenga estrategias de monitoreo, prevención y control.

Diagnóstico: No cuenta con protocolo para sacrificio humanitario.

Impacto: La usencia del protocolo de sacrificio humanitario puede conllevar a prácticas dolorosas y de sufrimiento innecesario en las abejas, lo cual estaría en contra de los procedimientos éticos y de las BPAP.

Plan De acción: Elaborar el protocolo, documentado, indicando los procedimientos autorizados para sacrificio humanitario. Determinar de forma específica las causas que ameriten sacrificio humanitario; como deterioro irremediable de la población por enfermedades incurables, envejecimiento de la reina o daño graves en la colmena. Capacitar al personal en las correctas prácticas de sacrificio humanitario.

Diagnóstico: No cuenta con registro de la cosecha de miel.

Impacto: La falta de información documentada sobre la cosecha dificulta el seguimiento, la toma de decisiones y la gestión de planificación, comercialización y demás actividades importantes para el manejo del apiario.

Plan De acción: Elaborar formatos que permitan realizar registro detallado de la cosecha de miel.

Hacer seguimiento y análisis de la información registrada para toma de decisiones referentes al estado productivo del sistema apícola.

Conclusiones

⇒ El cumplimiento de los criterios fundamentales, mayores y menores que exige el ICA en la lista de chequeo de requisitos sanitarios, de inocuidad y de bienestar animal; para obtener la certificación de predios en buenas prácticas apícolas, es de gran importancia para el apiario “La Amelia”, ya que con esta certificación se obtendrá reconocimiento en la zona y los procesos de comercialización de los productos apícolas generarán mayor seguridad y confianza en los consumidores.

El diagnóstico obtenido mediante la verificación de la lista de chequeo permite identificar las falencias que afectan el sistema productivo, la aplicación del plan de acción propuesto mejora los procesos productivos del Apiario “La Amelia”, ya que realiza correctivos que garanticen la aplicación de las BPAP.

En todo sistema de producción pecuaria es de obligatorio cumplimiento velar por el bienestar animal y la inocuidad de los productos generados en el proceso productivo, en el caso del Apiario “La Amelia”; esto se logra mediante el cumplimiento de la normatividad existente, de capacitaciones permanentes al personal del apiario, seguimiento y control mediante los registros de la actividad apícola y de la aplicación de correctivos y mejoras que permitan eficiencia en los procesos y crecimiento del sistema.

Referencias Bibliográficas

⇒ Congreso de la República de Colombia. (2022). Ley 2193 de 6 de enero de 2022.
<https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/LEY%202193%20DEL%206%20DE%20ENERO%20DE%202022.pdf>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2022). Resolución 00008390 del 2022.
<https://www.ica.gov.co/getattachment/27eff1f6-31bc-4e88-814c-df9e664dd241/2023R00008390.aspx>

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2022). Resolución 19650 del 2022.
https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/registro-de-predios-apicolas/resolucion-00019650_2022-registro-apicultores-y-me.aspx

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (s. f.). *Forma-3-1598-V-1.xlsx*.
<https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/registro-de-predios-apicolas/forma-3-1598-v-1.aspx>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2022). Resolución 206 de 2022.
<https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCI%C3%93N%20NO.%20000206%20DE%202022.pdf>

NORMAS HACCP: 7 PRINCIPIOS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA. (2021, diciembre 14). Winterhalter. <https://www.winterhalter.com/cles/blog-winterhalter/normas-haccp-7-principios-para-la-seguridad-alimentaria/>

