

Ficha de Valorización de Resultados

88

PECUARIO / APICULTURA

Control de ácaro *Varroa destructor* mediante mejoramiento genético de *Apis mellifera*

Proyecto de Innovación en la Región del Biobío

El propósito de la alternativa propuesta se inserta en la apicultura moderna, la cual enfrenta el desafío de diseñar una estrategia para combatir las enfermedades de las abejas. La opción de controlar las enfermedades únicamente con métodos químicos constituye una alternativa en retroceso y que cada vez cuenta con menos adeptos.

La estrategia de mejoramiento genético permite la obtención de abejas reinas que cuenten con una genética adaptada a las condiciones de las zonas estudiadas en el proyecto precursor y que, además, tengan la capacidad de tolerar la acción de la varroa, con el fin de no ver mermadas sus producciones como ocurre en la actualidad.

La alternativa del mejoramiento genético se sitúa como una apuesta de salud para enfrentar las problemáticas sanitarias que afectan a las explotaciones apícolas a mediano y largo plazo, a diferencia del uso de medicamentos químicos que solucionan los problemas sanitarios sólo en el corto plazo y pueden generar problemas secundarios como la presencia de residuos nocivos en la miel.



Esta ficha resume los resultados y lecciones aprendidas de este proyecto, expuestos en detalle en el libro correspondiente de la serie



Control de ácaro *Varroa destructor* mediante mejoramiento genético de *Apis mellifera*

Proyecto de Innovación en la Región del Biobío

Origen	<p>Esta ficha fue elaborada a partir de la publicación que sistematiza los resultados, experiencias y lecciones aprendidas en la ejecución de un proyecto financiado por FIA, denominado “Selección e incorporación de material genético resistente a <i>Varroa destructor</i> como medio para desarrollar una apicultura limpia”. Su propósito fue obtener abejas reinas (<i>Apis mellifera</i> L.), con productividad incrementada, adaptadas a las condiciones geoclimáticas de la Región del Biobío.</p> <p>El proyecto fue ejecutado por la Universidad de Concepción en conjunto con la Asociación de Apicultores de la Región del Biobío A.G. “BIOMIEL A.G.” y se desarrolló entre diciembre de 2005 y noviembre de 2009.</p>
La innovación tecnológica	<p>Considerando que las poblaciones de ácaros deben ser controladas por los propios apicultores para evitar la muerte de sus explotaciones, el objetivo final del mejoramiento genético de abejas es la disminución de las poblaciones de patógenos hasta alcanzar un umbral que no interfiera con los rendimientos productivos, ni con el normal ciclo de vida de las abejas que componen la colmena.</p> <p>Así, la estrategia de mejoramiento genético permite la obtención de abejas reinas que cuenten con una genética adaptada a las condiciones de las zonas estudiadas en el proyecto precursor y que, además, tengan la capacidad de tolerar la acción de la varroa, con el fin de no ver mermadas sus producciones como ocurre en la actualidad..</p>
Beneficios para el agricultor	<p>Los resultados preliminares del proyecto precursor mostraron un delta positivo de producción de miel (+5 kg) mediante el mejoramiento genético, el cual se compara con los índices de producción de la situación inicial (sin proyecto).</p> <p>La siguiente evaluación de “conveniencia para el productor” considera una explotación de 40 colmenas para producir miel multifloral que se comercializa a un precio de US\$ 2,5/kg, donde se obtienen los siguientes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendimiento/colmena sin proyecto: 15,66 kg • Precio miel de exportación: US\$ 2,5/kg • Rendimiento estimado/colmena mejorada: 20,66 kg • Ganancia/explotación: US\$ 500
Claves de viabilidad	<p>Se detectaron cuatro aspectos claves para la viabilidad del proyecto:</p> <p>Importación de material genético. Es necesario contar con semen congelado proveniente de zánganos que presenten las características deseadas, el cual se usará para la inseminación artificial. También es necesaria la importación de reinas producidas en terceros países, que sean capaces de tolerar a <i>Varroa destructor</i>.</p> <p>Cuarentena. La internación a Chile de abejas reinas con mejor genética que la nacional, desde terceros países, debe realizarse sin riesgos para el patrimonio sanitario del país. Para ello se requiere que el material a internar cumpla con diversos requisitos zoonosanitarios y que realice una cuarentena, procedimientos de competencia del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).</p> <p>Escalamiento comercial. La viabilidad comercial de los resultados obtenidos por el equipo gestor del proyecto precursor requiere de un escalamiento comercial, en el cual se deben analizar los aspectos claves que permitirán la consolidación de la alternativa propuesta. De esta manera será posible difundir la iniciativa en el mercado y hacer frente a los competidores (insumos químicos) que actualmente suplen la necesidad de combatir los efectos dañinos del ácaro <i>Varroa destructor</i>.</p> <p>Transferencia de la herramienta a apicultores regionales. Ya que actualmente los insumos químicos son ampliamente utilizados en el país para combatir al ácaro <i>Varroa destructor</i>, se requiere contar con una estrategia de transferencia que demuestre en terreno los beneficios del desarrollo de una nueva genética que esté disponible para las diferentes realidades productivas.</p>
Asuntos por resolver	<p>El mejoramiento genético para el control de la varroa se muestra como una iniciativa con potencial para ser implementada en la Región del Biobío; no obstante, es necesario contar con un escalamiento comercial que permita masificar los beneficios de la iniciativa entre la futura demanda local (apicultores), los cuales siguen utilizando métodos de control a base de productos químicos que son riesgosos para el ambiente y la seguridad alimentaria de las personas.</p> <p>Otro factor de importancia es la difusión de los resultados de esta herramienta tecnológica, necesaria para generar cultura entre los apicultores. En este contexto es necesario destacar su relevancia, específicamente en lo relacionado con el acceso a mercados de mayor valor, los cuales, a su vez, exigen un mayor compromiso por parte de los productores apícolas respecto no utilizar sustancias riesgosas para el ambiente y la salud de las personas.</p> <p>Sobre la base de la iniciativa propuesta se espera avanzar en la investigación de los resultados productivos del mejoramiento genético implementado en las instalaciones apícolas de distintas zonas de Chile. El mejoramiento requiere de la validación productiva en terreno para lograr un incentivo en los apicultores y así comenzar a comercializar mieles inocuas, con valor agregado que permita aumentar la rentabilidad del rubro regional y nacionalmente.</p>