



Importancia de las Proteínas en la vida de las Abejas

Zona: Departamento San Justo

Época de alimentación: Meses: Marzo/Abril (pos-cosecha)

Agosto/Setiembre (pre-primavera)

Fundamentación Técnica:

Las proteínas y los aminoácidos

Las proteínas están formadas por un conjunto de elementos más simples llamados aminoácidos. Cuando falta alguno de los aminoácidos para formar una proteína el cuerpo lo forma a partir de otros aminoácidos que están en exceso. Pero hay ciertos aminoácidos que el organismo de la abeja no puede sintetizar (producirlo) y se llaman aminoácidos esenciales, los que indefectiblemente deben ser incorporados con la alimentación.

Aminoácido	% Mínimo de este aminoácido en la proteína
Treonina	3 %
Valina	4 %
Metionina (*)	1.5 %
Leucina	4.5 %
Isoleucina (*)	4 %
Fenilalanina	2.5 %
Lisina	3 %
Histidina	1.5 %
Arginina	3 %
Triptófano	1 %

(*) Son los dos componentes esenciales en la síntesis proteica.



Proteína corporal de la abeja:

El polen provee a la colonia de abejas de todas las proteínas necesaria para el desarrollo del cuerpo y su normal funcionamiento. Las abejas utilizan las proteínas existentes en el polen fundamentalmente para el desarrollo de los músculos, glándulas y demás tejidos corporales. Estas proteínas del cuerpo de la abeja pueden ser trasladadas de un lugar a otro de los tejidos de la misma. Por ejemplo, cuando una abeja deja de producir jalea real, la proteína pasa de las glándulas hipo-faríngeas a las glándulas cereras (producción cera) y luego a los músculos de vuelo (pecoreo).

Cuando se da un periodo de bajo ingreso de polen con ingreso de néctar las abejas nodrizas no pueden desarrollar correctamente las glándulas hipo-faríngeas y por lo tanto no pueden alimentar a las larvas con jalea real. En estos casos son las abejas viejas las que trasladan proteínas de los cuerpos grasos a las glándulas hipo-faríngeas y alimentan transitoriamente a las crías. Esto se puede dar por un corto tiempo... Cuanto mayor es el contenido de proteínas del cuerpo de la abeja mayor será la vida útil de la misma. Un caso extremo en las necesidades de polen se puede dar frente a cortes repentinos de flujo y aportes, cuando las abejas reducen el nido de cría rápidamente, llegando a utilizar en casos de escasez las larvas de zánganos y las de los bordes de los nidos como fuente proteica. Es en estas situaciones extremas en que se produce este tipo de canibalismo entre las abejas.

Contrariamente a lo que se cree, se ha demostrado que las abejas cuando nacen, todavía no han completado su desarrollo fisiológico y requieren de una alimentación proteica para el inicio del funcionamiento de las glándulas para alimentar a la cría, los cuerpos grasos y otros órganos como las glándulas cereras. Las abejas inician el consumo de polen a partir de las dos horas de nacer y tienen el máximo requerimiento a los 5 días para disminuir notablemente a los 8 a 10 días, para suspender casi totalmente a los 15 a 18 días cuando se prepara para realizar las tareas fuera de la colmena. La cantidad de polen consumido por la abeja nodriza depende de la época del año y de la cantidad de cría a alimentar. Los momentos de máximo consumo se dan al inicio del flujo de néctar cuando está muy desarrollado el nido de cría. La cantidad de polen que consume anualmente una colmena es variable pero oscila aproximadamente entre 20 y 40 Kg (claro está, que esos volúmenes se alcanzan en época de mayor productividad).

Cuando la abeja realiza un esfuerzo en condiciones normales consume hidratos de carbono, pero cuando este esfuerzo es máximo como en las mieladas de eucalipto, el aporte de aminoácidos esenciales y de proteínas para sostener y reponer adecuadamente todo el desgaste muscular, es de suma importancia. Los pólenes de eucalipto difieren en cuanto a su composición proteica. Esta composición y sobre todo los niveles de proteína cruda, son fundamentales en la fase de preparación de la colmena (pre-mielada), pues afectan significativamente la longevidad de la abeja, llegando hasta disminuir en un 50% la misma.



Este hecho es muy importante porque impide llegar a grandes poblaciones en la colmena; y lo que es más, cuando la abeja llega a pecoreadora le quedan ya unos pocos días de vida. En consecuencia, se disminuye en mucho la capacidad de pecoreo de la colmena. Los niveles bajos de Isoleucina a su vez potencian estos efectos.

Las abejas necesitan pólenes con por lo menos 20% de proteína cruda. La mayoría de los pólenes de eucalipto presentan niveles de proteína entre el 18% al 30 %, dependiendo de la especie, localización, condiciones climáticas, etc. El polen de los pinos (coníferas) tiene del 5 al 7% de proteínas por lo que es una fuente de alimentos nutritivamente pobre.

Las abejas pueden llegar a tener altos niveles de proteína corporal con porcentajes de proteína cruda superiores a los 80%. Cuando llegan a este nivel son fuertes, longevas y con gran capacidad para pecorear mucha miel. Paralelamente podemos encontrar colonias con un porcentaje inferior al 30% de proteína corporal, siendo en este caso abejas de corta vida, susceptibles de contraer loque europea, nosema y son muy malas productoras de miel. El nivel de proteína corporal es muy importante durante el otoño de manera tal que las abejas puedan controlar bien a nosema, invernar en condiciones saludables y desarrollar rápidamente la colonia en la primavera siguiente.

Las proteínas y el estrés:

Las abejas requieren distintos niveles de proteínas de acuerdo al estrés a que están sometidas, por lo tanto, si logramos entender el concepto de estrés en la abeja, estaremos en condiciones de tomar mejores decisiones de manejo para una óptima nutrición de las abejas en estas condiciones.

Finalmente y a fines de experimentar una adecuada planificación acorde a la problemática actual (sequías, heladas, disminución del arco floral, etc.) no podemos soslayar que los meses de agosto y setiembre son elementales para lograr un equilibrio nutricional tanto en la faz proteica como así también en hidratos, ambos, asegurarán entre otras cosas una menor mortandad (a fines de la temporada invernal) y colonias bien constituidas para el comienzo de la temporada productiva que auguro sea exitosa.

Bibliografía consultada:

- Curtis/Barnes – Biología – Editorial Médica Panamericana –5ta Edición.
- Portal noticias apícolas.

***Autor: Prof. /Agr. Ángel Del Bel**

Asesor Cambio Rural INTA - San Francisco – Brinkmann y Morteros



Publicado en: www.ipem222.edu.ar