



CONSERVACIÓN, EXPANSIÓN Y MEJORA GENÉTICA DE LA ABEJA LOCAL

*Gipuzkoako Erlezainen Elkarteak, 1997tik hona,
Euskal Herriko Unibertsitatearekin elkarlanean, bertako erle beltzaren
kontserbazio eta hedakuntzaren alde ari da lanean.*

*2004. urtean, lan honi jarraipena emanez, bertako erlearen hobekuntza
genetikoari ekingo zaio. Aukeraturiko lerro genetikoaren erregin-hazkuntza egingo
da Fraisoron, urtero, egindako jarraipenaren emaitzak ebaluatuz
erle-kolonia onenak aukeratu dira hurrengo erregin-hazkuntzarako.*

*Hobekuntza genetikoaren programa honetan NEIKERen
partaidetza ere izango dugu.*

INTRODUCCIÓN

La abeja local de Euskal Herria, la abeja negra, al igual que en el resto de Europa, ha sufrido una fuerte erosión genética en esta última quincena debido, sobre todo, a la despoblación de abeja silvestre pro-

ducida por la varroasis, a la importación incontrolada de abejas de razas extranjeras y a la trashumancia de colmenas. Estos fenómenos han tenido como consecuencia la aparición y rápida difusión de colonias híbridas.

La protección y recuperación de la abeja local tiene una doble vertiente, no repercute únicamente en la biodiversidad de dicha especie, también incide en la conservación y protección de los ecosistemas, las especies y el paisaje, dado que la abeja es el principal agente polinizador del medio natural.

Hay que destacar que cada especie animal o vegetal presenta adaptaciones específicas a la zona donde se ubica y procede. Por lo tanto, consideramos que las

abejas autóctonas seleccionadas son las idóneas para la práctica de la apicultura en ese territorio, y también, las polinizadoras más eficientes en cada territorio.

Ante esta realidad, la Asociación de Apicultores de Gipuzkoa en colaboración con el Dpto. de Biología Animal y Genética de la UPV/EHU lleva trabajando desde 1998 en la conservación y recuperación de la abeja local. Se está promocionando la abeja local entre los apicultores del territorio y tomando medidas de protección y restauración en áreas donde las poblaciones de abejas presenten singularidades genéticas.

ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

A continuación, presentamos de manera resumida las actuaciones llevadas a cabo respecto a la conservación y expansión la abeja negra local hasta el momento:

1997

- La Asociación de Apicultores de Gipuzkoa, aprueba **un plan de recuperación y conservación de la abeja local**. Con este fin, se articula una estructura organizativa-activa.



- Comienza la **búsqueda y localización de colonias de abejas supuestamente autóctonas**. Se hallan unos colmenares muy rústicos en Goizueta.

1998

- La GEE, adquiere dos colmenares abandonados en Oñati (Arantzazu).
- Primera fase de ampliación de las áreas donde se ubican las colonias de abeja supuestamente autóctonas, Goizueta y Oñati, mediante **cría de reinas**.

1999

- Se envían al laboratorio de Populations Génétique Evolution de la CNRS, en París, ejemplares de las colonias seleccionadas y de los núcleos producidos de Goizueta y Oñati. En este laboratorio se encuentra **L. Garnery**, genético especialista en biología molecular aplicada a las poblaciones de *Apis mellifera* y uno de los impulsores de las áreas de conservación de la abeja negra en Francia y Bélgica. Al mismo tiempo, una alumna del Dpto. de Biología Animal y Genética de la UPV/EHU recibe un curso de formación sobre la metodología del análisis de DNA mitocondrial y DNA microsatélite aplicado a *Apis mellifera*, por parte de L. Garnery.
- Los análisis de DNA mitocondrial realizados en el mencionado laboratorio indican un **nivel de hibridación muy bajo**.

- Presentación por parte de las Asociaciones de Apicultura del País Vasco y del Dpto. de Biología Animal y Genética de la UPV/EHU en **I + D del Gobierno Vasco de un proyecto** para la creación y puesta en marcha de dos áreas destinadas a la recuperación y conservación de la abeja local:
 - **Muestreo** de la totalidad de las colonias de abeja ubicadas en las dos áreas de estudio.
 - **Trabajos de adecuación de los colmenares** adquiridos por la Asociación de Apicultores de Gipuzkoa (Sorandietta y Bellotsa): restauración de tejados, cercados y material apícola, retirada de material deteriorado, traspaso de colonias a colmenas estándar, etc.
 - **Reproducción de las colonias** de Sorandietta y Bellotsa (Arantzazu).

2000-2001

- **Cría de zánganos** seleccionados y **cría de reinas por fecundación natural**: Se establece una estación de fecundación en el centro de cada área de conservación. Las reinas obtenidas en este programa de cría de reinas, se emplearon en la *sustitución de las colonias híbridas* detectadas.
- **Puesta en marcha de nuevos colmenares** ubicados en el núcleo de cada área de conservación (Gomiztegi y Asura).



- **Prospección de nuevas áreas en Álava** con la colaboración de La Asociación De Apicultores de Álava (APIAL).
- En enero del 2001, **viaje a Bélgica** para intercambiar experiencias sobre la conservación y el estudio eco etológico de la abeja negra con H. Guerriat.

2002-2003

- **Cría de reinas de abeja local** para promocionarla entre los apicultores del territorio.
- Recogida de datos del **estudio ecoetológico de la abeja negra local en los colmenares de Gomiztegi (Arantzazu) y Goizueta**.
- A finales del 2003, **recogida de muestras de abeja en el territorio de Gipuzkoa** incidiendo principalmente en el núcleo de Zizurkil-Aduna-Villabona.



OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos del proyecto actual de conservación, mejora genética y expansión de la abeja local, como bien indica su título, se engloban en tres vertientes que a continuación presentamos:

- **Conservación de las diferentes poblaciones de abeja local:**

Se pretende consolidar las diferentes áreas de conservación de la abeja local ligándolas a los Parques Naturales. Una vez terminado el estudio ecoetológico, se pretende la instalación de colmenares de abeja local en los Parques Naturales de Aizkorri, Aiako Harriak y Pagoeta como zonas de "libre evolución" de la abeja local e integrados en los planes de uso y gestión de dichos parques para la conservación y restauración de ecosistemas.

La presencia de la abeja local incidirá positivamente en la conservación del medio natural; la abeja adaptada al ciclo climático y fenológico del entorno, ofrece mayor capacidad polinizadora que una abeja foránea no adaptada. Paralelamente a este proceso se desarrollará una normativa específica para la protección de la abeja local.

- **Mejora genética de la abeja local:**

Una vez determinadas las características genéticas, morfológicas y de comportamiento de las poblaciones locales, y contar con un programa de cría de reinas, difusión y evaluación de líneas genéticas de abeja local, se pondrá en marcha un programa de mejora genética. Para ello contamos con la colaboración del Dpto. de Agrosistemas y Producción Animal de NEIKER, en la persona de Eva Ugarte.

Con este plan de mejora se pretende conseguir un doble objetivo: por una parte mantener la rusticidad y adaptación al medio de las poblaciones de abejas asentadas de forma natural en nuestro territorio, y por tanto su información genética, y al mismo tiempo mejorar algunas de las características productivas, sanitarias y de mansedumbre para incrementar el rendimiento de las explotaciones. Los caracteres a seleccionar serán los siguientes: producción de miel, resistencia a enfermedades, baja agresividad, baja tendencia a enjambrar y buena aptitud de invernada.

También se creará un grupo de apicultores participantes para evaluar el comportamiento y rendimiento de las colonias distribuidas.



- **Expansión de la abeja local entre los apicultores del territorio:**

Ligada al programa de selección, se llevará a cabo un programa de cría de reinas para la repoblación de la abeja local. Una vez que disponemos de una población homogénea de abeja local en un espacio geográfico libre de hibridación, se realizará un programa de cría de reinas a partir de las líneas seleccionadas. Las reinas o núcleos obtenidos se distribuirán entre los apicultores locales respondiendo así a la demanda local de abejas. Con ello se pretende frenar la adquisición de abejas foráneas e ir restableciendo la genética original de nuestro entorno. Al mismo tiempo, se irá evaluando el comportamiento y rendimiento de las líneas difundidas en relación a los caracteres mencionados.

El objetivo es poner a disposición de los apicultores locales líneas seleccionadas de abeja negra local bien adaptadas nuestro medio, con el fin de obtener un buen rendimiento apícola con el mínimo de atenciones. Más adelante, también se pretende suministrar reinas al mercado apícola internacional y responder a la demanda creciente de líneas de abeja negra pura.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Nos interesa iniciar la selección con una gran variabilidad genética de abeja local, de ahí la importancia de la incorporación en el programa de selección de colonias provenientes de diferentes poblaciones que abarquen las distintas condiciones bioclimáticas del territorio.

- **Cría de Reinas**

La cría de reinas se realizará en Fraisoro a partir de las colonias de diferentes líneas genéticas seleccionadas, y se ha establecido una Estación de Fecundación Natural en Aduna. Al ser estos dos colmenares cercanos, los zánganos de las colonias seleccionadas participarán en las fecundaciones.

De todas maneras, se realizará también una **cría de zánganos** a partir de las líneas seleccionadas, para saturar el área de fecundación de zánganos de la genética deseada, y minimizar la interferencia de otras poblaciones foráneas.

- **Los criterios de selección**

Los criterios de selección a tener en cuenta en el programa de mejora genética de la abeja local serán los siguientes:

- Mayor productividad de miel
- Mayor comportamiento higiénico (Resistencia a enfermedades)
- Menor comportamiento de defensa (mansedumbre)
- Menor tendencia a enjambrazón
- Mejor aptitud para invernar

La evaluación de las colonias a seleccionar se realizará mediante un índice de selección. A cada característica a seleccionar se le asignará un valor numérico en relación a su importancia. La suma de los valores obtenidos para cada característica darán como resultado un número que será el Índice de Selección. Se seleccionarán las colonias que arrojen los valores mayores para este Índice.

- **Selección de colonias**

Con los datos de rendimiento apícola obtenidos mediante el seguimiento de las colonias en el Centro de Selección de Fraisoro, Parques Naturales y fichas de los apicultores participantes, se aplicarán los índices de selección para determinar cuales son las mejores colonias a seleccionar. Este proceso se realizará anualmente de forma que en cada año podrían recogerse datos de varias generaciones generadas por una línea genética. Esto aumentaría la precisión de los datos.

Las decisiones sobre las colonias a seleccionar dependerán del Grupo de Selección, compuesto por el Técnico de GEE y representantes de la Asociación de Apicultores de Gipuzkoa, Departamento de Genética Animal de la UPV/EHU y Dpto. de Agrosistemas y Producción Animal de NEIKER.

Las colonias seleccionadas se agruparán en el Centro de Selección (Fraisoro) para volver a repetir el ciclo anualmente.

Las colonias seleccionadas se someterán siempre a análisis de ADN para controlar que se tratan de abejas negras libres de hibridación.



- Representación esquemática de la metodología del trabajo

