

## ¿ Qué es VARROAFORM ?

VARROAFORM es un grupo operativo supraautonómico (abarca las regiones de Galicia, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Canarias) cuya finalidad es el desarrollo, implementación y evaluación de una **formulación de liberación controlada** como **alternativa a los tratamientos convencionales en apicultura para el control y prevención de la varroatosis** (parasitosis externa provocada por el ácaro Varroa destructor) en abeja doméstica (*Apis mellífera*) a partir de **productos de origen natural** incorporados en **sistemas/soportes biodegradables**.

Para ello: i) se evaluará la **eficacia y posible toxicidad** en las abejas de los nuevos productos, ii) existe también un objetivo medioambiental y sanitario, ya que se persigue la **reducción o ausencia total de residuos** en la miel natural y otros productos derivados de la colmena (cera, propóleo), lo que también será evaluado, iii) se pretende además **abaratar** los costes que supone para los apicultores y productores los tratamientos actuales frente a la varroa, asociados, en parte, a la frecuencia en aplicación.



Colmenar objeto de estudio en Castilla-La Mancha



## ¿ Quieres saber más acerca de VARROAFORM ?

Puedes enviar un correo electrónico a [Illoret@feuga.es](mailto:Illoret@feuga.es) o llamar al **681042375**

Más información en la web del proyecto [www.varroaform.es](http://www.varroaform.es)



Colmenar objeto de estudio en Galicia



Colmenar objeto de estudio en Castilla y León



# Varroaform

GRUPO OPERATIVO SUPRAAUTONÓMICO

DESARROLLO DE UNA FORMULACIÓN EFICAZ PARA EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA VARROATOSIS EN ABEJA DOMÉSTICA

Proyecto de innovación cofinanciado en un 80% por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) de la Unión Europea y en un 20% por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en el marco del Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020.

Presupuesto total del proyecto: 415.440,30 eur, Subvención total: 379.920,30 eur.



## ¿ Qué son los Grupos Operativos supraautonómicos ?

Los Grupos Operativos, actores principales de la implementación de la AEI-Agri (Asociación Europea de Innovación en agricultura productiva y sostenible), son una de las herramientas clave en la ejecución del Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020 para impulsar la innovación en el sector agroalimentario y forestal dentro del ámbito europeo. Se trata de la agrupación de agentes de diferente perfil con intereses comunes, tales como agricultores, ganaderos, empresas, centros de investigación o de formación y divulgación, que se asocian para poner en marcha un proyecto de innovación con el objeto de dar una respuesta conjunta y multisectorial a un problema o necesidad.

## ¿ Quiénes son los destinatarios de VARROAFORM ?

El proyecto VARROAFORM orienta sus resultados a todos los agentes del sector:

- Apicultores.
- Explotaciones agrícolas.
- Empresas de apicultura, veterinarias y productoras de mieles.
- Administraciones públicas relacionadas con la agricultura, medio ambiente y desarrollo rural.
- Centros de investigación, y público en general.

Con el objetivo de maximizar el impacto de los resultados y la transferencia de las soluciones a desarrollar en el proyecto VARROAFORM, se llevará a cabo una intensa labor de divulgación a nivel regional, nacional y europeo (artículos, jornadas divulgativas, talleres, web, etc.).

## ¿ Cuáles son los objetivos y resultados esperados de VARROAFORM ?

El desarrollo y obtención de una formulación eficaz e inocua frente a la varroasis tiene como principal objetivo

la **reducción de pérdidas económicas** que sufren los apicultores debido a la parasitación de las colmenas por este ácaro, así como **beneficiar a otros sectores como la producción agrícola y la silvicultura**, en los que estos polinizadores cumplen un papel relevante.

Se desarrolla e implementa una formulación como **alternativa a los tratamientos convencionales** para conseguir los siguientes objetivos específicos:

- **Evitar el desarrollo de resistencias** asociadas al uso de acaricidas convencionales.
- Aplicación de **tratamientos no tóxicos, fáciles de aplicar y de coste y frecuencia de administración reducidos**.
- **Minimizar o eliminar la presencia de residuos** en la miel y otros productos derivados de colmena.

Asimismo, las prácticas apícolas respetuosas con el medio ambiente como las planteadas en VARROAFORM: formulaciones obtenidas mediante uso de materiales biodegradables y sustancias activas de origen natural, incrementan el **valor añadido de los productos derivados de colmena** (miel, cera, propóleo) al acceder a un segmento de mercado con una demanda creciente.

Para alcanzar estos objetivos/resultados, se desarrollan en el proyecto las siguientes actividades:

**1.- Obtención de formulaciones:** selección de excipientes más adecuados y de parámetros de formulación mediante un diseño experimental de mezclas, obtención de formulaciones (microencapsulación, geles, complejos de ciclodextrina).

**2.- Caracterización fármaco-técnica** de las formulaciones.

**3.- Detección y cuantificación inicial de residuos** en la miel natural y otros productos derivados de la colmena (cera y propóleo) en los colmenares a estudiar.

**4.- Ensayos de toxicidad en abejas:** ensayos in vitro para determinar la posible toxicidad tanto en cría de abeja como en abeja adulta.

**5.- Trabajos de campo para la comprobación de la eficacia de las nuevas formulaciones:** en la cuatro CCAA (Galicia, Castilla y León, Canarias, Castilla-La Mancha) mediante ensayos de campo controlados. Se evaluará: concentración y dosificación de las sustancias activas,

momento de aplicación, temperatura y presión de evaporación de las sustancias, capacidad de distribución en la colmena, extensión del contacto con el cuerpo de las abejas, severidad de la infestación en la colmena, tipo de abeja, tipo de soporte utilizado para la aplicación del tratamiento, etc.

**6.- Análisis de residuos tras los tratamientos con las nuevas formulaciones.**

**7.- Estudio económico** de los nuevos tratamientos.

## ¿ Quiénes conforman VARROAFORM ?

**Beneficiarios:** el grupo operativo está coordinado por la Fundación Empresa Universidad Gallega (FEUGA), y cuenta con la participación de la Universidad de Santiago de Compostela (USC, Grupo interdisciplinar de Tecnología Farmacéutica y Sistemas de Liberación, Inmunología parasitaria y Parasitosis hídricas), la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC, Instituto Universitario de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria), y los apicultores Agustín Arias, Benigno Basteiro y Urbano González.



Benigno Basteiro  
APICULTOR



Agustín Arias  
APICULTOR



Urbano González  
APICULTOR

La Asociación Española de Apicultores (AEA), la Asociación de Apicultores de Gran Canaria (APIGRANCA) y la Asociación Defensa Sanitaria (ADS) Apicultores de La Palma actúan como **miembros colaboradores**.

