

**TÍTULO DEL PROYECTO:** Patobioma de las abejas melíferas: Microbiota en la salud y la enfermedad (BEE-PATHO-BIOME).

**Entidades participantes:** Centro de Investigación Apícola y Agroambiental de Marchamalo CIAPA-IRIAF, Universidad Complutense de Madrid, USC, CIMO (Portugal).

**Investigador Coordinador (OPI al que pertenece):** Raquel Martín Hernández (Investigador INCRECYT en CIAPA).

**TÍTULO DEL SUBPROYECTO PARTICIPADO POR EL IRIAF:**

**Organismo Financiador:** JCCM. Consejería de Educación Cultura y Deporte

**Duración:** desde: 2020 hasta: 2022

**Nº de Proyecto:** SBPLY/19/180501/000334

**Financiación:** Total: 99.415€ / Subproyecto IRIAF: 99.415€

**PERSONAL INVESTIGADOR DEL SUBPROYECTO PARTICIPADO POR EL IRIAF:**

EQUIPO PARTICIPANTE	SITUACIÓN ADMINIST. (*)	DEDICACIÓN (UNICA O COMPARTIDA)	CENTRO
<b>INVESTIGADOR PRINCIPAL:</b> Raquel Martín Hernández.	Contratado	Compartida	Investigador INCRECYT en CIAPA
<b>PERSONAL INVESTIGADOR:</b> Mariano Higes Pascual Clara Jabal Uriel Juan Miguel Rodríguez Gómez Alice Pinto Xulio Maside Carolina Belmonte	Funcionario Investigador en formación Funcionario Contratada Funcionario Contratada	Compartida " " " " "	CIAPA CIAPA UCM CIMO (Portugal) USC USC

(\*) Funcionario, Contratado o Becario. (En el caso de Contratado o Becario, indicar la duración del Contrato o Beca)

**OBJETIVOS**

El objetivo principal de este proyecto es el de estudiar el Patobioma de las abejas melíferas entendido como el estudio de los patógenos más prevalentes integrados dentro de su medioambiente biótico y abiótico. De esta manera, se estudiará cómo estos patógenos modifican la microbiota (principalmente digestiva) de las abejas infectadas. Se realizará un estudio de los microorganismos diferenciales entre abejas que portan la infección o no y además se comparará con la microbiota en abejas procedentes de localizaciones libres de los patógenos y según el genotipo de las abejas.

Para ello, los objetivos específicos del proyecto son:

**OBJETIVO 1:** Estudio de la **microbiota diferencial** en abejas obreras **sanas e infectadas** con *N. ceranae* y/o *L. passim*, procedentes de colonias en áreas en las que *V. destructor* se halla presente. Puesto que en una colmena hay miles de obreras hermanas que comparten el mismo entorno, el análisis de la microbiota de estos individuos nos permitiría la identificación de microorganismos que son diferenciales y que pudieran estar influyendo en el establecimiento o el desarrollo de los patógenos.

- Descripción de la microbiota en diferentes localizaciones anatómicas del aparato digestivo de las abejas adultas, en abejas sanas o infectadas con *N. ceranae* y/o *L. passim*.
- Estudio de la influencia de la edad y de la nutrición en el patobioma de las abejas

**OBJETIVO 2:** Estudio de la microbiota en áreas pre-colonización por *V. destructor* en presencia y/o ausencia de *N. ceranae*.

- Estudio de la Microbiota de abejas procedentes de colonias ubicadas en islas donde *V. destructor* y *N. ceranae* están ausentes (isla Sta. María).
- Estudio de la Microbiota de abejas procedentes de colonias ubicadas en islas donde *V. destructor* está ausente y en las que *N. ceranae* está presente (isla S. Miguel).
- Caracterización de los tripanosomátidos en áreas en las que *V. destructor* y/o *N. ceranae* están ausentes.

**OBJETIVO 3:** Integración de resultados, comparando entre las abejas sanas y con infección y comparando entre áreas con y sin *V. destructor* y/o *N. ceranae* y/o *L. passim*.

- Selección de cepas bacterianas potencialmente protectoras frente a los patógenos (probióticos).
- Ensayos de protección en laboratorio.

## RESULTADOS FINALES

Este proyecto se aprobó recientemente y los trabajos se iniciarán próximamente.

## FORMACIÓN DE PERSONAL EN RELACIÓN AL PROYECTO.

Los resultados de este proyecto formarán parte de la tesis doctoral de Daniel Aguado López que se presentará en la Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Veterinaria. Esta tesis se inició en septiembre de 2019 y está siendo codirigida por los doctores Raquel Martín Hernández (CIAPA), Mariano Higes (CIAPA).

## INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA PROPORCIONADA POR EL PROYECTO.

Dada la reciente concesión del proyecto, hasta el momento no se ha generado información científica.

