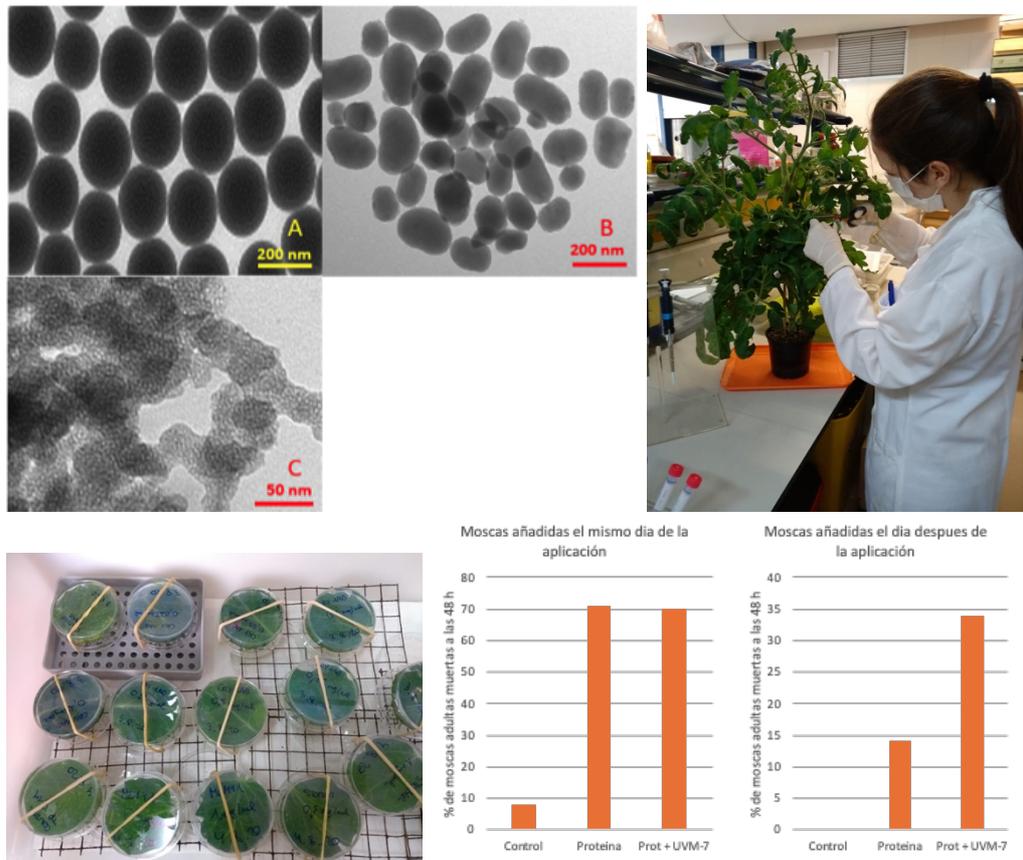


FICHA DE DIVULGACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO PILOTO	Ensayo de la aplicación de un biocida híbrido contra la mosca blanca (<i>Bemisia tabaci</i>) (Nano-Bt). AGCOOP_A-2019-016
MIEMBROS DEL EQUIPO	Jose V. Ros, Pablo Gaviña, Maria D. Garcerá, Pedro Amorós, Jamal El Haskouri, Baltasar Escriche, Maria A. Ochoa, Juan Torres, Óscar Martínez, Ana García, Jose V. Sangros, Héctor Alepuz y Pablo Martínez.
AÑOS DE DESARROLLO	2
TIPO DE PROYECTO	Ayudas para la Cooperación en el marco del Programa de Desarrollo Rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020
OBJETIVOS	Evaluar el potencial de la aplicación de una nueva aproximación del tratamiento de <i>Bemisia tabaci</i> basado en la combinación de nanomateriales con proteína Bt
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS	<p>Se han preparado tres tipos de nanomateriales y funcionalizado con aminas para favorecer la interacción electrostática con la proteína Bt. Los materiales obtenidos han sido caracterizados y se han evaluado diversas estrategias para maximizar el cargado de los nanomateriales con proteína.</p> <p>Para el ensayo de su efectividad, se ha creado y mantenido una colonia de <i>Bemisia tabaci</i> sobre planta de tomate. Se estudió el efecto de la concentración de proteína sola, de los materiales cargados y de una mezcla de proteína con material sobre la mortalidad de adultos a las 24 y 48 h. También se estudió el efecto sobre huevos y ninfas a los 5 días de la aplicación.</p> <p>Posteriormente, se acondicionó un campo de cultivo para llevar a cabo un ensayo de campo sobre tomate bajo un semitunel para protegerlo. Se preparó material y se aplicó junto con la proteína sobre las hojas, haciéndose recuentos de mortalidad sobre adultos a las 24 y 48 h</p> <p>Por último, los resultados se han difundido ampliamente incluyendo: la web del proyecto, material promocional, una jornada de difusión en streaming, notas de prensa, videos, redes sociales, etc.</p>
RESULTADOS OBTENIDOS	<p>Los tres nanomateriales funcionalizados permiten cargas en torno al 10% cuando los materiales son sonicados previamente para disgregar las partículas. Hemos comprobado que la proteína es capaz de inducir la muerte de adultos en porcentajes importantes (superiores al 50%) en un periodo de tan sólo 24 o 48h, lo cual resulta prometedor de cara a su aplicación en campo. Con cantidades de tan solo 0,025 mg/mL induce mortalidad, pero para conseguir elevadas mortalidades es necesario alcanzar concentraciones próximas a 0.5 mg/mL. Los nanomateriales cargados también son efectivos, llegando a inducir, cuando son aplicados en concentración de 1mg/mL, mortalidades superiores al 10% a las 48h en adultos. Estos valores pueden parecer discretos, pero son los que corresponden al nivel de cargado alcanzado. En el caso de huevos y ninfas no se obtuvo una mortalidad relevante.</p> <p>La efectividad como biocida depende de la topología (tamaño, forma y tipo de poros), siendo fuerte en los materiales que tienen partículas de tamaño nanométrico que con materiales mesoporosos.</p>

Los ensayos en campo llevados a cabo sobre tomate muestran que tanto la proteína como el material NanoBt, basado en la aplicación combinada de proteína Bt y nanomateriales, son capaces de inducir mortalidad tanto a las 24 como a las 48 h, pero que el nanomaterial da una respuesta más rápida, ya que el efecto completo y más intenso se ve a las 24h, llegando a un 65% de mortalidad de adultos en tomate.

GRÁFICOS E IMÁGENES



ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN REALIZADAS

- Web del proyecto
- Jornada de divulgación hacia el sector agrario
- Elaboración de trípticos, Roll up, carteles de la jornada y powerpoint describiendo el proyecto y los principales resultados
- Difusión a través de correo electrónico y redes sociales (WhatsApp, Facebook y Twitter)
- Comunicación en congresos y jornadas
- Artículos en la revista Agricultores y Ganaderos
- Elaboración de notas de prensa

LINKS AL PROYECTO	https://nanobt.blogs.uv.es
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE	
OTROS LINKS RELACIONADOS	
CONTACTO	J.Vicente.Ros@uv.es , Pablo.Gavina@uv.es , info@avaasaja.org



**GENERALITAT
VALENCIANA**

Conselleria de Agricultura,
Desarrollo Rural, Emergencia
Climática y Transición Ecológica



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales