

## “Trampa automatizada para la captura de artrópodos vectores y plaga”

MX/a/2020/007127

### Mérito técnico

Dispositivo automatizado para la captura de insectos artrópodos rastreros, vectores de transmisión de enfermedades o plagas, los cuales son atraídos por medio de compuestos químicos análogos a las feromonas que emiten estos animales, manteniéndoles alejados del ser humano y los cultivos.

La trampa puede colocarse en espacios rurales, para el control de plagas de insectos potencialmente nocivos para la salud, incluyendo las chinches que transmiten el parásito que ocasiona la enfermedad de Chagas, que afecta entre seis y siete millones de personas en el mundo, la mayoría en América Latina. <sup>1</sup>

La trampa también podría apoyar en el diseño de proyectos de aplicación de insecticidas, al cuantificar la densidad de insectos en un área específica, que es la base para el cálculo de estos proyectos, según los protocolos actualmente utilizados.

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud.  
[www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-\(american-trypanosomiasis\)](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-(american-trypanosomiasis))

### Viabilidad industrial

Se tienen que hacer estudios de factibilidad industrial para producir estos equipos a nivel comercial.

Es necesario desarrollar en laboratorio y producir compuestos químicos análogos a las feromonas para que el usuario pueda cebar la trampa de manera periódica y que la duración de su efecto sea mayor a través del tiempo.



### Estado de la tecnología

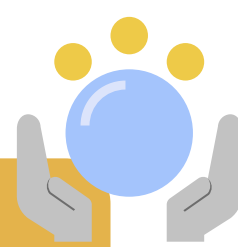
La trampa automatizada tiene un nivel de madurez TRL 4 (Technology Readiness Level). Ha sido probado un prototipo en condiciones de laboratorio, utilizando heces fecales de chinches (las cuales desprenden feromonas) para cebar la trampa, y se obtuvo como resultado una tasa de captura superior al 95% de los insectos que se colocaron en un área delimitada para la prueba.

### Potencial de la tecnología para generar valor

La trampa automatizada para la captura de insectos artrópodos rastreros puede contribuir a la disminución de la incidencia de enfermedades transmitidas por vector en la población. Asimismo, su utilización puede impactar en una reducción en el uso de pesticidas en cultivos, al capturar muestras de plagas y contribuir en los estudios preliminares de la cantidad de pesticidas a utilizar en un campo, impactando positivamente en la reducción de la contaminación ambiental.

En el mercado existen diferentes opciones de trampas para insectos, sin embargo la mayoría están enfocadas en la captura de insectos voladores y no de rastreros, siendo pocas las opciones para chinches, además de ofrecer mayor durabilidad que las trampas de pegamento. Por otra parte, los insecticidas tienen la desventaja de perder efectividad conforme estos animales desarrollan resistencia, siendo necesario el desarrollo de nuevas generaciones de insecticidas, además de que no están enfocados en chinches.

En el sector agropecuario el uso de este tipo de trampas puede significar importantes ahorros en costos de pesticidas, pudiendo el dispositivo trabajar sustituta o complementariamente a éstos y a las plantas-trampa actualmente utilizadas.



### Ventajas en el mercado

Según *Markets and Markets*, se proyecta que el mercado general de control de plagas crecerá de USD 22,700 millones en 2021 a USD 29,100 millones para 2026, a una tasa compuesta anual (tasa media de crecimiento anual) del 5.1%. El aumento de la popularidad de las soluciones de control de plagas se puede atribuir al creciente alcance de la urbanización en los mercados en desarrollo y al surgimiento de megaciudades, que albergan a más de 15-20 millones de residentes. Mercados como China e India se encuentran entre los mercados clave a los que se dirigen los proveedores de servicios de control de plagas y los proveedores de pesticidas debido a su alta densidad de población y una gran población de clase media que está adoptando servicios de control de plagas en la región.

La adopción de varias tecnologías de tendencia, como la inteligencia artificial (IA), ha ido en aumento debido al bajo costo del servicio y su operación en ubicaciones remotas y de difícil acceso de forma continua sin interrumpir el funcionamiento de la instalación. Por lo tanto, se prevé que la demanda de soluciones digitales de control de plagas crezca considerablemente en los próximos años. Dado que la IA ha ayudado a reducir la frecuencia de las visitas de los técnicos, lo que ha dado como resultado un bajo costo de servicio y, en última instancia, una mayor adopción en el futuro.

Por modo de aplicación, el segmento de trampas (método de control mecánico) es el segmento de más rápido crecimiento en el mercado durante el período de pronóstico. Las trampas se encuentran entre las formas más antiguas de control de plagas y se pueden usar para controlar ciertas formas de insectos y plagas de la vida silvestre. Los diferentes tipos de trampas incluyen trampas de pegamento, trampas para ratas, mallas, trampas para ratones, jaulas y trampas. Las trampas se encuentran entre las soluciones más populares, ya que son económicas y, a menudo, se pueden usar varias veces. Si bien la mayoría de estas trampas requieren manipulación manual, ha habido desarrollos con respecto a una nueva generación de trampas que emplean un mayor grado de componentes digitales. Los sistemas modernos de manejo de roedores, como el Sistema de Monitoreo de Roedores (RMS) de Bayer, incorporan señales de radio y comandos de servidor que informan al administrador de la instalación cuando se captura un roedor.

Los proveedores de servicios más destacados en este mercado incluyen Terminix (EE. UU.), Ecolab (EE. UU.), Anticimex (Suecia), Rollins Inc. (EE. UU.), Rentokil Initial Plc (Reino Unido) y RATSENSE (Singapur). Los proveedores de pesticidas en el mercado de control de plagas incluyen Bayer CropScience (Alemania), BASF (Alemania), Syngenta AG (Suiza), Sumitomo Chemicals Co.Ltd. (Japón), Adama (Israel), FMC Corporation (EE. UU.), Corteva Agriscience (EE. UU.), PelGar International (Reino Unido) y Bell Laboratories (EE. UU.). Estos actores están llevando a cabo estrategias como el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos y desinversiones para mejorar sus posiciones en el mercado y ampliar su ventaja competitiva. <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Markets and Markets.  
[www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/pest-control-market-144665518.html](http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/pest-control-market-144665518.html)

### Imagen de la tecnología

