



Forestales/Ornamentales

El uso de feromonas y cairomonas en el control de plagas forestales y del jardín

Diego Gallego Cambrero (Sanidad Agrícola Econex S.L. diego.gallego@e-econex.com).

Importantes diferencias distinguen la sanidad forestal y la sanidad agrícola: la escala de trabajo, las especies implicadas, la funcionalidad a la que se sirve y sobre todo los umbrales de tolerancia de daños. De este modo resulta muy difícil extrapolar umbrales agrícolas, bajo parámetros productivos, a lo forestal, donde la funcionalidad productiva es muy poco importante o nula. Esto mismo se aplica para el uso ornamental de las especies forestales. Las especies dañinas están incluidas en una compleja comunidad de insectos forestales en la que interactúan perforadores, defoliadores, xilófagos, depredadores y parasitoides, así como un buen número de secundarios, como comensales, xylomicetófagos, depredadores facultativos y generalistas, entre otros.

La sanidad forestal debe tener en cuenta esta alta biodiversidad, conservándola y controlando los daños forestales por debajo de un umbral de difícil definición. Por ello ha crecido la importancia de herramientas de control de daños diferentes a las aplicaciones extensivas de fitoquímicos, con eficacia limitada en lo forestal. De este modo se vienen utilizando actuaciones selvícolas preventivas y el uso de los semioquímicos para atracción y captura en trampas de los agentes dañinos.

Como semioquímicos se usan feromonas y cairomonas principalmente y son útiles para la captura masiva y seguimientos poblacionales. Los atrayentes más utilizados en la península Ibérica son atrayentes feromonales para *Thaumetopoea pityocampa* y *Lymantria dispar*, así como los perforadores *Ips sexdentatus* e *I. acuminatus*. En cuanto a atrayentes cairo-feromonales, es destacable el atrayente de *Monochamus galloprovincialis* (vector del nematodo del pino). *Tomicus destruens* y *T. piniperda* son atraídos con atrayentes caironomales, así como *Cerambyx cerdo*, aunque el atrayente de este último aún no está comercializado. Otro atrayente cairo-feromonal, que solo voy a citar es el de la especie invasora *Rhynchophorus ferrugineus*, este utilizado en jardinería, al menos por el momento. Todos

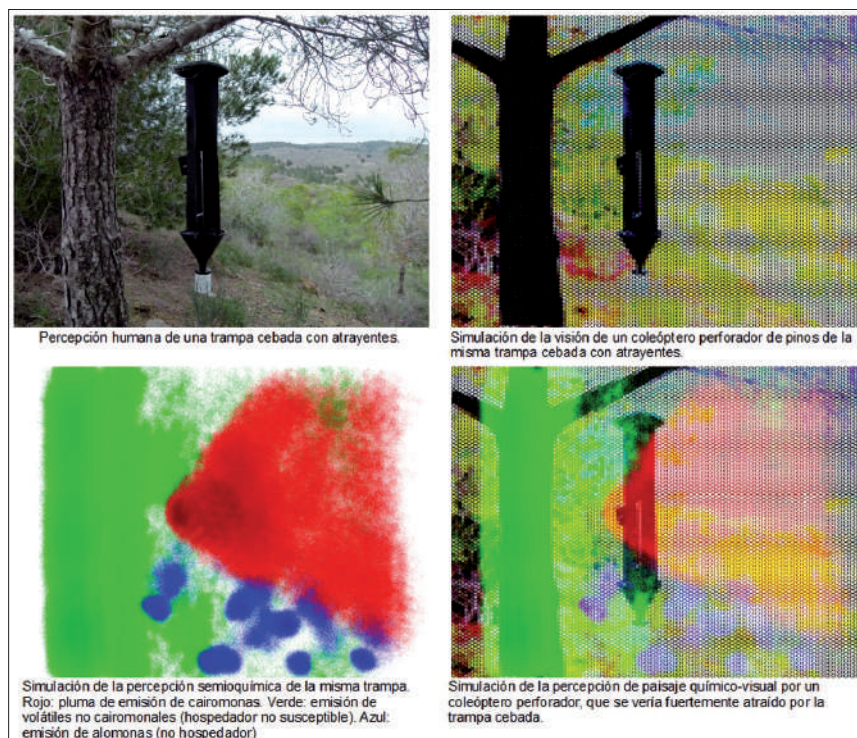


Imagen de trampas y feromona percibida por algunos insectos.

estos atrayentes, salvo los de *L. occidentalis* y *R. ferrugineus* son producto del I+D+i español, fruto de intensas colaboraciones entre gestores de sanidad forestal, universidades y empresas, muchas veces con presupuestos muy escasos. No obstante quedan otros insectos de interés forestal huérfanos de atrayentes, como *Coroebus undatus* y la especie exótica invasora *Leptoglossus occidentalis*.

Por otro lado el uso de atrayentes cairo-feromonales de amplio espectro, que atraen a gran número de especies, se están utilizando para seguimientos de entomofauna forestal de pinares y para detección temprana de saproxilofagos exóticos mediante redes permanentes de trampeo. Esta metodología, desarrollada en Murcia, se ha exportado a las Comunidades

Autónomas Valenciana y Balear. Hay que destacar la importancia de este nuevo aprovechamiento en la detección de especies exóticas, introducidas accidentalmente en embalajes de madera desde terceros países. En Murcia se han detectado tres especies exóticas de saproxilofagos, dos especies procedentes de norteamérica y otra especie de la costa asiática del pacífico, dos de ellas no citadas anteriormente en Europa. Estas introducciones de especies exóticas, indetectables en su mayoría, constituyen el peligro más grave para las masas forestales, ya que son capaces de generar graves pérdidas de biodiversidad y auténticas catástrofes ambientales.