

# Viaje al interior de los insectos

## Utilizar un reproductor alternativo

Su reconstrucción en 3D de una cigarrilla de alas cristalinas, una plaga de la vid, acaba de recibir el premio al mejor vídeo científico del año en un certamen internacional en Bélgica.

Javier Alba Tercedor escanea insectos y reconstruye las imágenes que muestran su interior.

Hace dos años, Javier Alba-Tercedor también ganó el mismo premio por las imágenes que desentrañan a un escarabajo acuático.

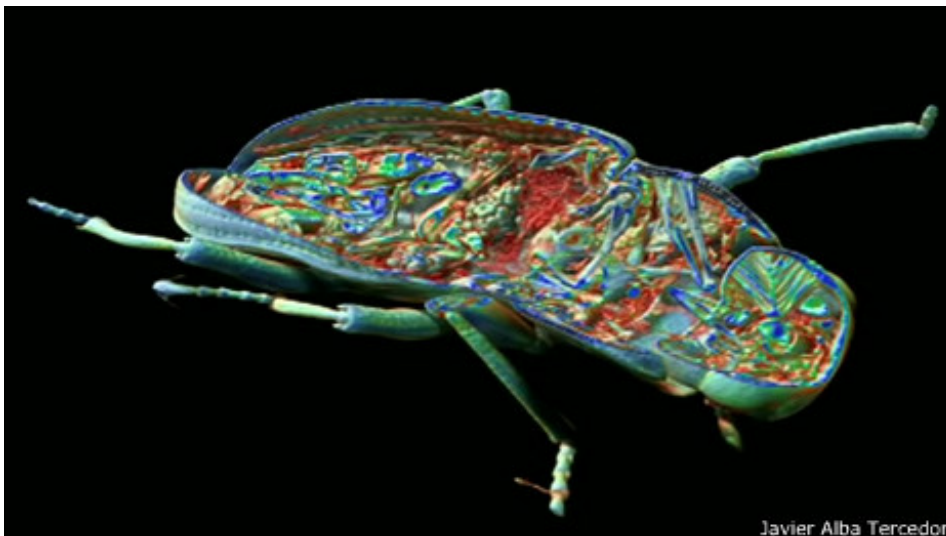
Alba-Tercedor, entomólogo de la Universidad de Granada, en España, además de maravillarse por la complejidad de los diminutos organismos invertebrados, se ha vuelto experto y entusiasta de la técnica denominada microtomografía.

Básicamente, consiste en tomar un montón de imágenes de rayos x en un escáner y reconstruir esas imágenes gracias a programas informáticos específicos.

El resultado no sólo es extremadamente útil para la ciencia, también es, según sus propias palabras "muy bonito".

"Cuando uno entra dentro del abdomen de una avispa común, la que forma nidos de papel, es como estar en el interior de una catedral llena de órganos, es realmente impresionante", le dice Alba-Tercedor a BBC Mundo.

"No es que vea el animal como lo veíamos en anatomía clásica, es que yo viajo por dentro del animal", añade el entomólogo, que ha dedicado gran parte de su carrera a la investigación sobre cómo detectar la contaminación de los ríos observando a los pequeños insectos acuáticos.



Las imágenes que reconstruye Alba-Tercedor muestran los órganos de los insectos.

## Diseción virtual

Lo que permiten los videos del científico español es analizar por ejemplo algún animal valioso del que queden muy pocas muestras sin tener que destruirlo para diseccionarlo.

"Hago un zoom y entro dentro del cuerpo como quien entra dentro de una habitación, y puedo viajar por el (aparato) digestivo, dar la vuelta, cambiar la perspectiva, y al final voy entendiendo la anatomía de una forma como nunca podíamos haber imaginado", se entusiasma Alba-Tercedor, que también es profesor universitario.

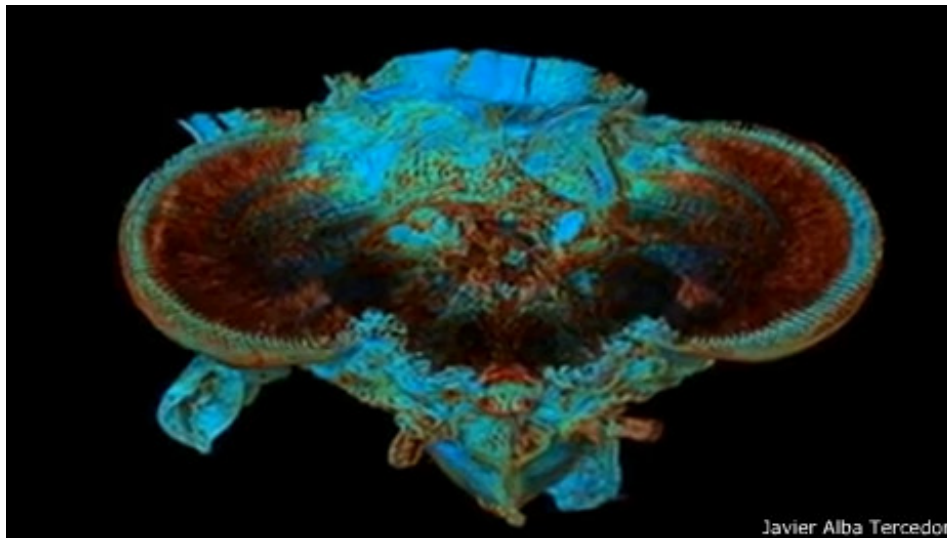
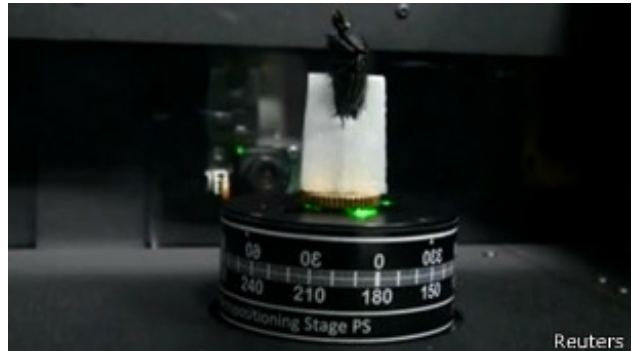
Cada vez que el insecto gira dentro del escáner, se le toma una imagen de rayos x.

Además, con el aporte de las nuevas tecnologías, una aplicación para dispositivos móviles da la oportunidad a los estudiantes de descargarse los modelos de animales creados en el laboratorio de Alba-Tercedor y hacer una disección portátil sin dañar las muestras.

"Cuando la gente ve mis videos todo el mundo piensa que lo que yo he hecho es una recreación virtual, es decir dibujos animados, y no son, es la realidad absoluta", explica el experto en conversación con BBC Mundo, aunque aclara que los colores no son los reales sino que se asignan según las transparencias de los rayos x.

"Yo suelo poner que lo que tiene menos densidad es de color rojo y lo que tiene más densidad es de color azul", precisa el zoólogo.

La técnica que utiliza Alba-Tercedor "está revolucionando el conocimiento que teníamos de muchos invertebrados".



Aunque los colores no son reales, las estructuras sí lo son.

En su laboratorio, por ejemplo, pudieron dilucidar por qué algunos coleópteros pueden volar durante las horas de más temperatura –gracias a unas estructuras internas que disipan el calor– cuando otras especies emparentadas sólo pueden hacerlo en los momentos más frescos del día.

Pero la microtomografía también ayudó a identificar la presencia de microalgas en el desierto de Atacama en Chile, el lugar más árido del planeta, descubiertas por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC), un hallazgo que puede servir para encontrar la clave que permite la vida en condiciones tan extremas.

[clic Síguenos en Twitter @bbc\\_ciencia](#)