

# La cría de tenebrios de Protiberia: alta biotecnología alimentaria con cero residuos

Texto: Daniel Parra - J. del Peral / Fotografías: Protiberia

Cuatro socios de diferentes perfiles decidieron unirse en 2021 para crear un proyecto sostenible e innovador en el pequeño pueblo albaceteño de Villamalea. Allí recuperaron una nave abandonada y desarrollaron un plan para producir de forma hipertecnificada un insecto que es una excelente fuente de proteínas para alimentar animales de granja: el *Tenebrio molitor*. Las larvas y adultos de este escarabajo, muy parecido al llamado gusano de la harina, están despegando como suplemento de engorde gracias a su alta calidad y contenido en proteínas. Pero el modelo de Protiberia, centrado en generar crías para otras granjas y en el refinado final, está optimizando resultados en este sector incipiente. Es, además, un ejemplo de liderazgo femenino, trabajo en red y economía circular que acaba de ser reconocido con un premio del MAPA a la excelencia en la innovación.

La unión de una economista, un doctor en ciencias, una técnica en agroalimentación y un experto en comercio exterior está en los orígenes de [Protiberia](#). Coincidiendo con la [aprobación, en 2021 por la Unión Europea, del uso de determinados insectos para consumo humano y alimentación animal](#), su empresa aprovechó una nave de solo 1.000 m<sup>2</sup>, que antes había estado destinada a la de producción de champiñones, y la acondicionaron por entero para comenzar a criar insectos de la especie *Tenebrio molitor*. Ana González —su directora ejecutiva— lo describe como el “primo hermano de ese gusanito” que sale en un paquete de harina que lleva mucho tiempo sin abrirse. El insecto larvario se engorda, y “cuando ya tiene un tamaño y un peso, lo procesamos, lo sacrificamos, lo deshidratamos, lo molemos, extraemos la grasa, lo pasteurizamos y obtenemos una proteína en polvo”, explica.

Lo que empezó siendo una idea de cuatro socios se ha convertido hoy en un proyecto en el que trabajan 20 personas —la mayoría, mujeres—. La empresa ha decidido especializarse en la fase reproductiva del escarabajo y en la transformación de sus larvas para generar componentes

alimenticios, dejando el engorde para otras granjas. Son las fases más difíciles y tecnificadas, por lo que han necesitado mucha inversión en tecnología —[sensores, cámaras e inteligencia artificial de desarrollo propio](#) para optimizar el proceso y evitar problemas como el canibalismo de los machos con los huevos, a través de fórmulas que Ana prefiere guardar como “secreto industrial”— y también en personal y tiempo de investigación: “Nosotros ahora tenemos unos rendimientos altísimos por metro cuadrado, muchísimo más que la media, pero es porque le hemos dedicado mucho dinero y mucho tiempo”.

## UN PRODUCTOR PARA PRODUCTORES

Su modelo de negocio perfeccionado incluye ofrecer las estructuras productivas de engorde de tenebrio a nuevas granjas potenciales, y propicia la creación de redes con [esos nuevos productores](#), a los que la entidad no solo les envía colonias de huevos sino también los detalles técnicos del proceso. “Ayudamos con todo: búsqueda de financiación, trámites de licencias, formación y transferencia del conocimiento... todo para que la





El equipo de Protiberia (Ana González, abajo a la izquierda).

persona que se meta en esto sepa lo que está haciendo”, explica Ana, quien reconoce que a ella le hubiera gustado disponer de este aprendizaje en sus inicios.

“Es superimportante trabajar en red, porque si nosotros sumamos la producción de 30 granjas, al final del mes tienes aquí un volumen importante y puedes venderlo”, comenta. Un modelo que, además de dar beneficios a la empresa, ha resultado ser una palanca para el crecimiento de los pueblos con nuevas granjas, al generar empleos. En Villamalea, donde se encuentra la nave de Protiberia, la gran mayoría de trabajadores de la empresa “han venido de ciudades a vivir a un pueblo de 4 000 habitantes”, dice Ana. “Esto me parece muy chulo, porque es gente joven con titulación cualificada que viene con unos buenos ingresos, que viene al pueblo, que genera riqueza... Y, además, viven allí todos los días, con lo cual, al final, forman parte de la comunidad”.

Todo el proceso productivo está concebido dentro del principio de economía circular. Para alimentar a los insectos aprovechan subproductos como el salvado del trigo, o los restos de empresas champiñoneras cercanas (muy comunes en la comarca), que aportan nutrientes e hidratación para los tenebrios. No generan residuos, olores ni ruidos, ni utilizan pesticidas ni insecticidas, y emplean los desechos de los insectos como fertilizante orgánico. Y en cuanto a los insumos, hacen un consumo mínimo de agua y electricidad, que además quieren reducir instalando placas solares.

Su forma de trabajar les ha hecho merecedores del primer [premio de Excelencia a la innovación para mujeres rurales en la categoría de actividad agraria](#), en la última edición de estos galardones del Ministerio de Agricultura. “Un premio de estas características a nosotros lo que nos da es muchísima visibilidad”, admite Ana, que califica este reconocimiento como un hito “superimportante” para dar difusión al proyecto, una vez han logrado ponerlo en marcha y salir al mercado. Les ayuda, además, a normalizar

estas producciones, muy ricas en proteínas y grasas, que ya están naturalizadas como un componente más en alimentación animal y que podrían verse como un complemento más para la humana en un futuro próximo.

### DIFERENTES ACABADOS ALIMENTARIOS, PARA ANIMALES Y PERSONAS

“Nosotros, ahora mismo, no estamos yendo a generar una marca comercial”, confiesa Ana. El proyecto está centrado en vender materia prima en grandes cantidades a productores de tenebrio y en la elaboración de diferentes acabados que puedan sacar el máximo provecho a las larvas y adultos del insecto: larva deshidratada como alimento para animales, proteína en polvo como suplemento proteico, y la grasa, muy demandada en piensos compuestos para ganadería intensiva.

Además, tras su autorización para consumo humano en 2021, y con la colaboración del MAPA y del [Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria \(CNTA\)](#), Ana explica que se han marcado como objetivo a medio plazo desarrollar ingredientes funcionales que se puedan incorporar a los alimentos: “una proteína hidrolizada, una proteína texturizada, un probiótico, un prebiótico...”. Preguntada sobre la aceptación o el rechazo de este tipo de producto cuando se destina a la alimentación humana, señala que el etiquetado muestra claramente el origen, y los tipos de proteínas y grasas presentes, y añade que “cuando está metido dentro de un alimento, la aceptación es muy buena. De hecho, hacemos bastantes catas para ver cómo se recibe. Y donde vamos, se acaba”. ■



Una vez que la larva sea procesada se destinará a la preparación de diversos acabados.