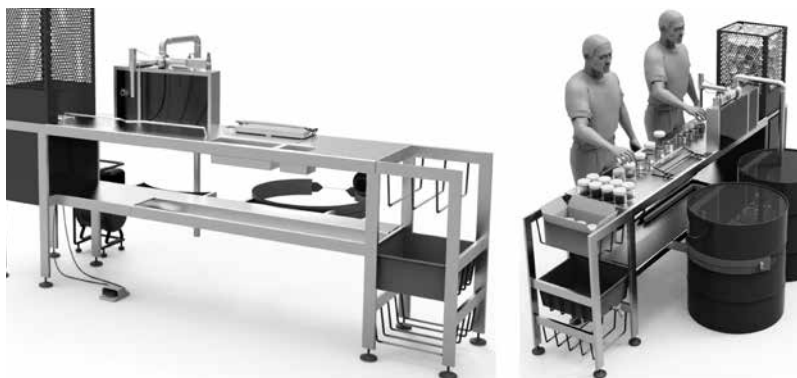


# DOSIFICADORA Y FRACCIONADORA DE MIEL

FLORENCIA TENORIO Y MARÍA MERCEDES CAMIÑA

El proyecto aborda estrategias para fortalecer los procesos de organización y de competitividad de pequeños y de medianos productores apícolas ubicados en la zona sur de la provincia de Buenos Aires. El objetivo fue resolver la dosificación y el fraccionamiento de la miel producida en la zona dentro de una planta propicia para el trabajo en conjunto, conformada por una cooperativa de productores y por la institución escolar Carlos Spegazzini, de Carmen de Patagones. También, se generó una estrategia comercial a través de un producto para fomentar el consumo de productos apícolas en ámbitos educativos, en hotelería y en gastronomía, entre otros.

Para darle valor agregado a la miel, se pensó en ofrecerla en un *sachet* unitario flexible, semiautomático, lo que significó un modo práctico de consumo en diferentes situaciones y/o actividades. Para la dosificación de estos *sachets* y de los frascos tradicionalmente utilizados en el fraccionamiento, se propuso una estación de trabajo lineal que integrara y que ordenara las distintas etapas del proceso: acondicionamiento de la miel en un tambor de 300 kilos (descristalización mediante faja térmica); contenedor y soportes de envases a dosificar (frascos plásticos/bobina plástica); dosificación mediante sistema neumático; sector de cierre de



Máquina dosificadora y situación de uso

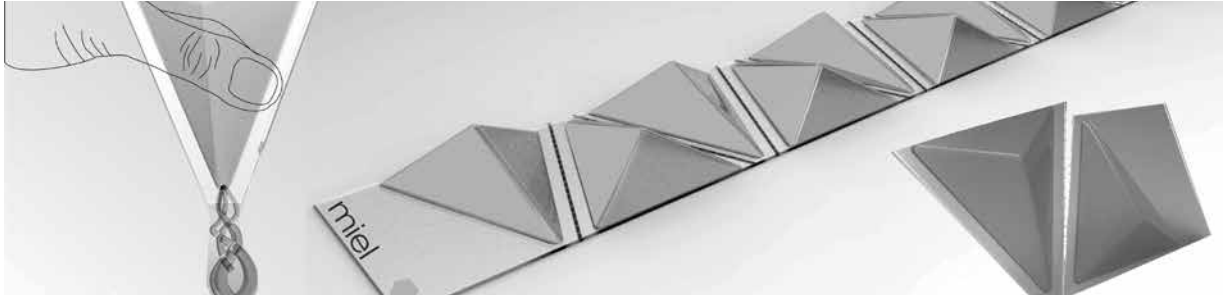
envases; sector de acopio de fraccionados; y, por último, limpieza. De esta manera, se logró la optimización de la producción y el control de la trazabilidad de la materia prima.

Se optó por la automatización del dosificado para un fraccionamiento exacto mediante un sistema neumático que extrae la miel desde el tambor ubicado en el suelo y así se eliminan los problemas de transporte. Este sistema también permite que el operario tenga el control del momento de dosificado y de manipulación de los envases, ya que su activación es mediante un pedal. La diversificación del fraccionado se logra a través del cambio de picos.

El producto desarrollado para fraccionar la miel se presenta como un *packaging*, desarrollado con una bobina plástica (polipropileno y poliestireno), compuesta de diez unidades

que pueden subdividirse por su línea de troquelado. La monodosis, por su morfología de tetraedro, permite contener 15 gramos de miel, un práctico acceso para su apertura, su consumo y su administración. La forma del producto rompe con los estándares conocidos en el mercado local apícola; es por ello que resulta innovador y atractivo para su potencial consumidor.

Para la elaboración del producto se desarrolló una selladora ubicada a continuación de la etapa de dosificación. Esta selladora está planteada como un sistema de termosellado semiautomático que consta de dos placas teflonadas: una inferior con las cavidades contenedoras y una contraparte superior que mediante presión distribuirá la miel. Las resistencias ubicadas estratégicamente en la placa son las que dan la forma al tetraedro y las que sellan cada monodosis.

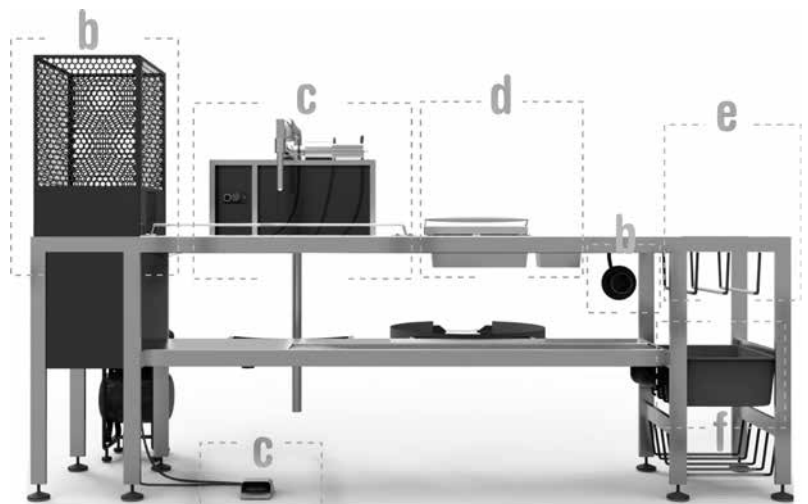


Fraccionado de miel en sachet

Luego de cada ciclo de producción, se asegura la trazabilidad a través de un sistema de limpieza en el que hay mangueras que están conectadas a las entradas y a las salidas de miel hacia una batea con agua por tuberías bajo mesada que se activan mediante el pedal neumático.

Al transformar tecnologías ya utilizadas se logró una nueva alternativa en el mercado apicultor que consistía en aplicarlas en un mismo sistema de dosificación, sin la necesidad de adquirir otro tipo de maquinaria automatizada, y que le daba una dualidad al mecanismo para las actividades de fraccionado que los comitentes ya utilizan y requieren para revalorizar su producto.

En cuanto a la morfología y a la materialidad, se focalizó en poder conectar cada una de las etapas y sus sistemas de funcionamiento (eléctrico y neumático) mediante la estructura de perfiles metálicos, que contienen en su interior el recorrido de los circuitos y que, al mismo tiempo, son el sostén de todas las estructuras de apoyo con la respectiva vinculación de los elementos de ingreso de materia prima, envases y modo de acopio en cajas de los fraccionados.



Etapas del proceso



Sistema de limpieza