

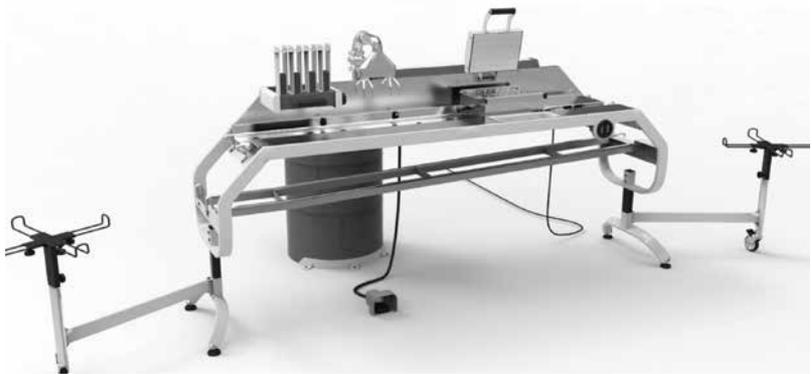
CENTRO DE ENVASADO DE MIEL

JUAN IGNACIO PROSERPI Y CARLOS MILANI

Por un vínculo entre la cátedra de Taller de Diseño Industrial 5 A y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) nos llega la problemática surgida en una pequeña cooperativa llamada «Abriendo caminos» orientada a apicultores y ubicada en el sur de la provincia de Buenos Aires, con base en la ciudad de Carmen de Patagones. Dicha problemática se funda a partir de la necesidad de un elemento que permita a los productores fraccionar el total de la producción para diversificar sus mercados con diferentes dosis de miel y que, a su vez, permitan aumentar su valor. La cooperativa está formada, en su mayoría, por pequeños y medianos productores, cuestión a la que no responden los antecedentes que se encuentran en el mercado, ya que, generalmente, se ofrecen niveles de producción cuasi industriales.

La idea rectora de este proyecto es generar un centro de trabajo para el envasado de miel que unifique los componentes que intervienen en el proceso productivo. Lo que se busca es generar una máquina integral que nuclea a cada productor en un lugar determinado, que simplifique el proceso y que favorezca el orden y la higiene.

Se propone una envasadora de miel con un envasado múltiple sobre una disposición lineal de tareas. Este pro-

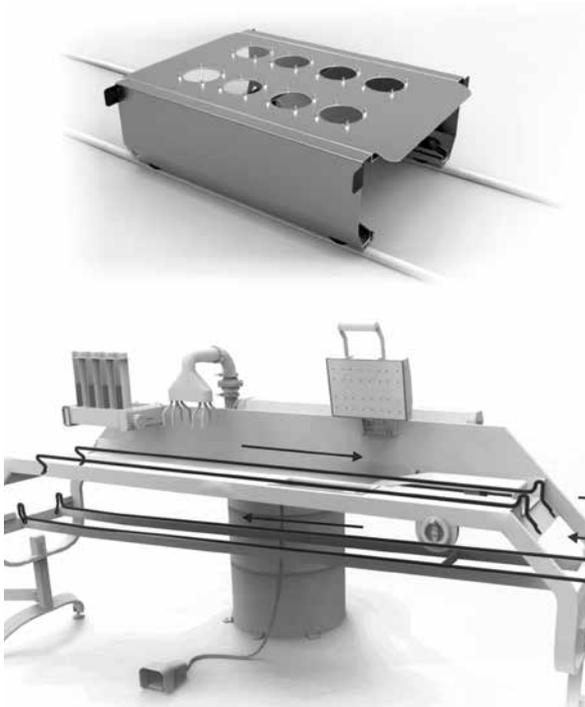


Centro de envasado de miel

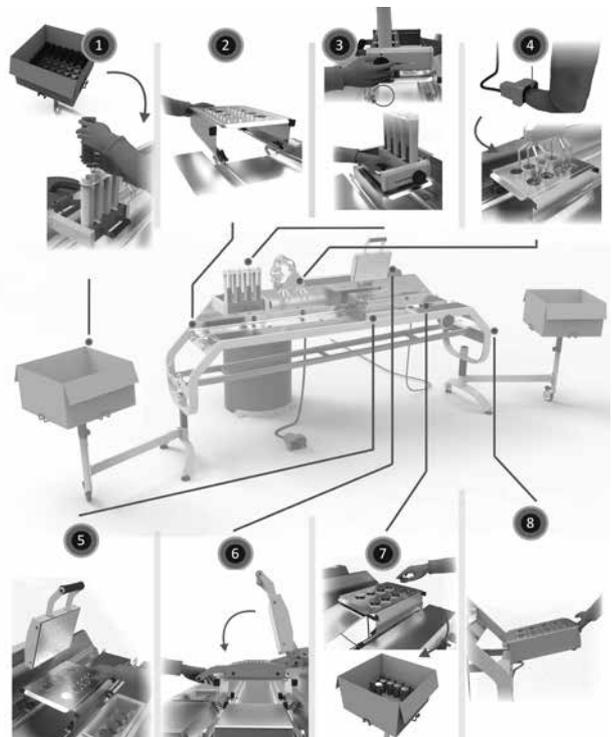
ducto cuenta con una bandeja como eje central del trabajo sobre la que se sitúan los envases. Dicha bandeja circula sobre unos rieles que la guían y la posicionan bajo cada estación de trabajo a lo largo de la mesa. Una vez concluido el ciclo, la bandeja puede ser devuelta al inicio por medio de los rieles de la parte inferior. El centro cuenta con un sistema de carga de envases, un sistema de dosificación neumático, una termoselladora y un sistema que facilita la extracción de los envases llenos. Los envases utilizados son termoformados y se tapan por medio de termosellado.

En la propuesta, los aspectos formales se han trabajado de tal modo que favorezcan no solo la ergonomía de la máquina, sino también los aspectos comunicativos de su funcionamiento y la limpieza.

La mesa es una estructura lineal en la cual la zona de trabajo de los operarios se encuentra delimitada por un plano horizontal definido entre otros dos planos que lo cortan. Este quiebre tiene dos objetivos: en primer lugar, aleja la pata de la zona de trabajo del usuario y, en segundo lugar, indica las zonas por donde se extrae y se ingresa la bandeja al sistema de rieles inferior. Las patas incorporan una pequeña apertura hacia fuera de la zona de trabajo para no intervenir en la movilidad de los pies. Se ha resaltado la posibilidad de variar la altura de la mesa. Los parantes que dan estructura a la mesa culminarán en este punto y, así, se logró un acento formal en la zona. Los rieles que conducen la bandeja fueron trabajados de tal forma que indicaran la entrada y la salida de la misma (formas receptoras y truncas).



Circuito de envasado y bandeja transportadora



Secuencias de envasado

La máquina se ha trabajado con materiales recomendados por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) (por ejemplo, el acero inoxidable). Las superficies han sido dotadas de ángulos amplios para facilitar su limpieza y para evitar formas y pliegues intrincados. La limpieza se puede hacer con agua y con detergente. La higienización de la cañería y del cilindro de acero inoxidable se realiza haciendo circular agua por su interior, de modo análogo a cuando se inyecta la miel. Se ha utilizado el sistema de fijación Clamp; por la tanto, todo el conjunto que conforma la tubería puede ser desarmado para su limpieza.

La máquina puede ser operada por uno o por dos usuarios, aunque dos es el número óptimo para un procesa-

miento más dinámico. Cuando es utilizada por un solo usuario, este debe llevar a cabo todas las tareas, lo cual resulta cómodo por la disposición de la máquina, pero el tiempo invertido en realizar un ciclo completo es mayor. Por el contrario, en una situación de dos operarios, la máquina se vuelve más ágil, ya que las tareas se realizan de modo simultáneo.

Creemos que con el dinamismo productivo que ofrece la máquina gracias a su modo de organizar el trabajo, su adaptabilidad a las diferentes escenas y los factores tecno-productivos bajo los que ha sido planteada, la máquina permite un acoplamiento natural al entorno para el cual se ha pensado. En cuanto a esto, pensamos que no solo puede ser incorporada a las actividades de la cooperativa «Abriendo

caminos», sino que, también, puede incorporarse a otras entidades o productores particulares que incursionen en el mismo rubro.

Este trabajo fue realizado en conjunto con dos estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de La Plata, actualmente ya recibidos: el ingeniero Andrés Hughes y el ingeniero Fernando Ocampo, con quienes compartimos una experiencia magnífica en cuanto a lo proyectual y al trabajo colaborativo. El hecho de que se haya trabajado con una problemática real y se hayan fusionado en un solo proyecto las carreras de Diseño Industrial e Ingeniería Mecánica hizo del presente trabajo una experiencia muy enriquecedora a nivel educativo y nos acercó al ámbito profesional.