

MICROTÚNEL MODULAR PARA CULTIVOS

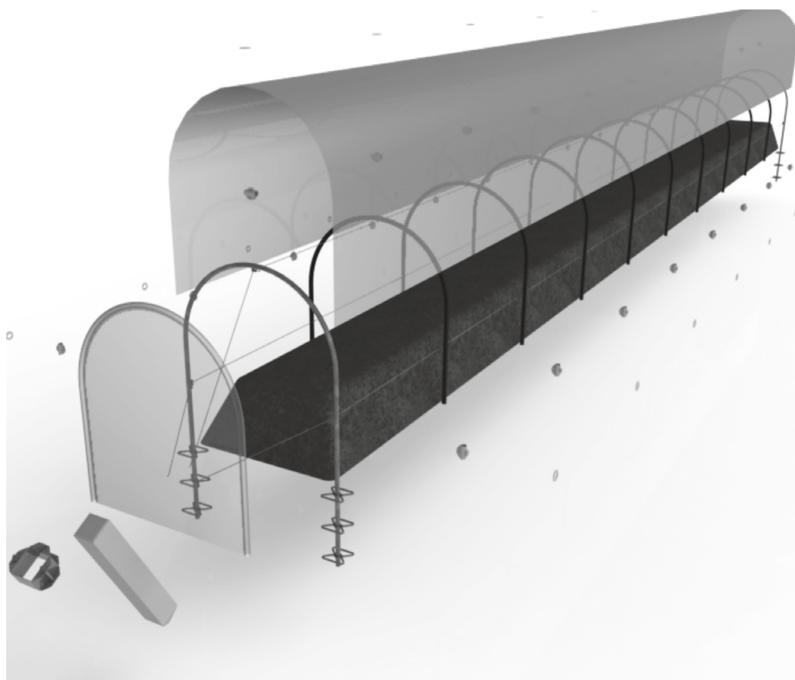
LORENA WOZNIAK

MIGUEL PAGLIARO

El desarrollo del microtúnel tiene sus orígenes en la carencia de un sistema de cobertura para diversos cultivos, que se adapte a las distintas realidades y a las necesidades de los pequeños y medianos productores familiares. Para diseñar el producto se tuvieron en cuenta las siguientes cuestiones: la transportabilidad, la facilidad y la rapidez en el armado o en la construcción, la posible reposición de los componentes, la disponibilidad de recursos y el acceso a los centros urbanos, entre otros.

La modalidad de trabajo se estructuró a partir de visitas y de entrevistas que se mantuvieron con algunos productores en las que ellos comentaron sus experiencias y mostraron su modo de trabajar. Entrar en contacto con estas realidades fue un punto importante de motivación que llevó a plantear como objetivos: aumentar y mejorar la producción, facilitar y agilizar las distintas labores relacionadas con el cultivo, y fomentar la autoproducción de alimentos, priorizando la sustentabilidad y la reducción de agroquímicos.

En el ámbito de la producción agropecuaria se utilizan, durante todo el año, diversos sistemas para cubrir y proteger a los cultivos de las inclemencias climáticas, como las lluvias, los vientos, el granizo, las heladas y las altas temperaturas, entre otras. Sin embargo, estos



Vista general del microtúnel modular para cultivos

implementos no siempre satisfacen la totalidad de las necesidades que tiene el productor según el tipo de cultivo. Por ello, la finalidad del proyecto fue dar una solución integral a las diferentes problemáticas que se presentan en las labores diarias.

La propuesta planteó innovaciones con respecto al sistema corredizo de apertura y de cierre, al funcionamiento integral de los componentes del microtúnel, a sus cualidades ergonómicas, a la rápida instalación, a la transportabilidad y al carácter modular. Las principales

ventajas del producto son la versatilidad—es decir, la adaptabilidad a los distintos usuarios y cultivos—, y la optimización de los tiempos y de los espacios de producción.

El funcionamiento de este microtúnel se basa en un sistema de correderas que permite la apertura y el cierre del mismo. Esto se logró con la integración de los componentes: arcos, broche de sujeción y cobertura a la estructura de los alambres previamente tensados. El broche de sujeción es un vínculo diseñado para fijar y suspender los arcos, contener la cobertura y posibilitar el deslizamiento necesario sobre los alambres. Todo el sistema se desarrolla en una morfología semicircular (la de mayor eficiencia en los sistemas de cobertura) con los extremos extendidos hacia abajo. Esta morfología es definida por los arcos plásticos que se instalan cada 1 m (alto máximo del arco: 90 cm; ancho: 80 cm). El sistema se divide en módulos de 10 m de largo, para facilitar el armado y su disposición en el terreno. Además, cada módulo posee un arco metálico en cada extremo que mantiene la tensión y la altura de los alambres.

Desde el punto de vista de la experiencia, las diferentes prácticas y el contacto directo con la problemática permitieron establecer soluciones más adecuadas a las necesidades de los pequeños y medianos productores. La primera etapa del proyecto terminó a fines de 2012. Esta dio paso a posteriores comprobaciones—necesarias para el avance del proyecto—, a partir de las que se confirmó que el Diseño Industrial es un campo de interacción permanente dentro de la cadena productiva.



Montaje del prototipo