



## TRANSPORTE MARÍTIMO DE ABEJAS

Paquete tecnológico que permite el transporte de abejas en estado de hibernación, vía marítima, para mejorar la competitividad y con ello cubrir la demanda de los mercados internacionales, principalmente el canadiense.



### PROPUESTA DE VALOR

Las cajas de transporte actuales solo sirven para el transporte aéreo de abejas, por lo que se desarrolló un paquete tecnológico que incluye el diseño de cajas de transporte marítimo, con parámetros de alimentación, temperatura, aislamiento y flujo de aire que permiten mantener vivas las abejas por al menos 40 días, período necesario para llegar a los mercados de destino.

No existe en el mundo nada en relación al transporte de abejas por tiempos prolongados, ni estudios de condiciones o parámetros necesarios para el desarrollo de un sistema que no solo implica el transporte vía mar,

sino el embalaje de las abejas mismas, que generan luego un bolo de protección en el que se mantienen vivas hasta su ubicación final.

El embalaje se hace por medio de un método para anestesiarse las colmenas, y con ello traspasar las abejas a estas novedosas cajas acondicionadas para su transporte, evitando que durante todo el proceso la mortandad suba del 5% del total, es decir, asegurando supervivencia de sobre el 95% de las abejas como mínimo.





## TRANSPORTE DE ABEJAS EN ESTADO DE HIBERNACIÓN VÍA MARÍTIMA

### **MERCADO**

Durante el 2018 se exportaron más de 28.000 abejas reinas desde Chile. El 90% de ellas tuvo como destino Canadá. El año 2019 se cerró el transporte aéreo de este material biológico, lo que provocó una barrera de entrada de tipo logística.

Este impacto se puede valorizar considerando que en Canadá un paquete de abejas vale US\$113 y US\$21/reina, por lo tanto, se estima que las pérdidas alcanzaron US\$529.000 por no envíos de reinas y a US\$2.260.000 por no envíos de 20.000 paquetes. Esta barrera que no es de mercado puede ser cubierta por el transporte vía marítimo.

En 2023 se ha logrado exportar reinas vía aérea, aun así, diversificar el transporte de las mismas y de panales completos parece ser la alternativa al déficit de polinizadores en Canadá, Francia e Italia.

### **BENEFICIOS**

La caja de transporte está diseñada y acondicionada con aislación, control del flujo, rango de temperatura asignado y alimentación definida, permitiendo que las colonias de abejas puedan permanecer 40 días de viaje con la más baja mortandad. Posteriormente, las abejas pueden ser operativas y reincorporarse en cada colonia, recuperando su actividad con normalidad.

### **EQUIPO DE INVESTIGACIÓN**

Centro Tecnológico de Recursos Vegetales

Juan Velozo,  
Steffany Huth Prats.

### **ESTADO**

TRL 4

**Contacto:** Ramón Arrué, Gestor de Transferencia Tecnológica. [innovacion@umayor.cl](mailto:innovacion@umayor.cl)