

# Innovación Productiva Hortalicera. Introducción del cultivo de Babyleaf en Chiloé

Autores: Gabriel Peña P., Carlos Muñoz B. / INIA Butalcura

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INFORMATIVO N° 209 - AÑO 2019

La producción de hortalizas en Chiloé siempre ha estado caracterizada por cubrir las necesidades de autoconsumo de los agricultores y en baja medida a la venta de excedentes. Sin embargo, en el actual escenario local, en donde el sector turístico en Chiloé ha mostrado un fuerte crecimiento en estos últimos 5 años, manifestando un incremento en la demanda por alimentos diferenciados, exigiendo productos de excelente calidad, frescos y sanos; se hace necesario incorporar nuevas tecnologías y sistemas productivos que aseguren la calidad exigida, con cosechas estables y homogéneas en el tiempo, que brinden alimentos interesantes al público y que permitan a los productores locales dar un valor agregado a sus hortalizas, generando

ingresos mayores a los actuales (Figura 1).

## Respuestas productivas innovadoras

La producción de hortalizas **"Babyleaf"** permite dar una respuesta innovadora a lo descrito, es un cultivo rápido, con cosechas cada 30-35 días, ya que se buscan brotes pequeños de 10 a 12 cm, que sean "tiernos" y que manifiestan todas las características organolépticas propias de la especie a producir (Imagen 1). Además, es necesario recalcar que estos productos diferenciados y exclusivos son comercializados a un mayor precio (20% a 30% más) respecto del producto fresco, ya que



Figura 1: Transición hacia una diferenciación productiva



Imagen 1: Hortalizas en formato "babyleaf" (individuales y en mix)



**Imagen 2:** Izq. Sistema a “Raíz Flotante” para la producción de hortalizas babyleaf (Vitrina Tecnológica Butalcura).  
Der. Sistema “NFT” para la producción de hortalizas babyleaf ([www.hortalizashidroponicas.cl](http://www.hortalizashidroponicas.cl))

involucran un procesamiento extra en postcosecha (lavado, sanitizado y envasado) y además los formatos de venta son de bajo gramaje.

Desarrollar estos vegetales requiere adoptar técnicas que permitan obtener mayor precocidad y homogeneidad en la producción, por lo que es necesario incorporar metodologías que den respuesta a esto. Para el caso de las hortalizas de hoja (baby leaf), los sistemas de producción hidropónicos, ya sean a raíz flotante (Imagen 2 izquierda) o NFT (nutrient film technique, imagen 2 derecha), proporcionan un medio perfecto para su desarrollo, ya que minimizan abruptamente los riesgos inherentes a una producción de hortalizas convencional. Esto es, nula incidencia de organismos patógenos del suelo (nematodos, larvas de insectos, caracoles, etc.); asegura una correcta distribución de nutrientes, evitando la competencia entre plantas; no existen plantas invasoras o “malezas”; no existen hongos del suelo; permite manejar la densidad de cultivo sin que exista competencia por luz y no requiere aplicaciones de agroquímicos.

## Modelo productivo a baja escala

En INIA Butalcura se dispuso de una unidad piloto para probar dicha técnica, la cual consistió en un sistema de producción del tipo “Raíz Flotante”, donde se utilizaron bandejas alveoladas de poliestireno de alta densidad (30 kg/m<sup>3</sup>) para contener la mezcla de sustratos (turba-perlita expandida) y las plantas que se cultivarán. A continuación, se presentan los pasos para la implementación de un modelo productivo.

I. Construcción de bateas: Estas bateas o piscinas

de producción deben estar confeccionadas en madera, a una altura que permita un buen manejo del sistema. Las medidas internas correspondientes son 3,2x0,8x0,1 (Largo x ancho x profundidad). Se recomienda utilizar tablas de 5”. Cabe destacar que es fundamental que la estructura esté nivelada.



**Imagen 3:** batea de madera

- II. Cubierta con polietileno negro: Una vez construida la batea, esta debe ser cubierta completamente en su parte interior por un filme de polietileno negro de un grosor igual o superior a 200 micras, el cual funcionará como contenedor de la solución nutritiva e impedirá que esta se pierda o filtre. Se recomienda lijar muy bien las tablas en caso de presentar alguna astilla.
- III. Preparación de solución nutritiva: Una vez cubierta la batea, se debe comenzar con el llenado de esta, esto se hace incorporando agua hasta una altura de 8 cm (dejar 2 cm libre), para luego realizar la incorporación del abono líquido que se utilizará como nutrimento de los cultivos. El producto utilizado corresponde a un fertilizante orgánico que está perfectamente balanceado para el aporte



de nitrógeno, fósforo, potasio, microelementos, ácidos fúlvicos y materia orgánica<sup>1</sup>. La cantidad que debe utilizarse está en proporción al volumen de agua en la batea, esto según la siguiente relación: **2,5 ml de abono líquido por 1 lt de agua**. Por lo tanto, si en cada batea existe un volumen de **205 lt** (3,2x0,8x0,08), entonces debe agregarse un

volumen de **512 ml del abono**. Es recomendable agregar el abono lentamente y revolviendo a la vez para conseguir una distribución homogénea dentro de la batea. Procurar oxigenar la solución nutritiva diariamente generando una turbulencia de esta, esto se genera mediante la agitación del líquido.

IV. Siembra de cultivos: Utilizar una mezcla de sustrato formada por 70% turba rubia y 30% perlita expandida, el que debe ser hidratado antes de llenar las bandejas alveoladas, solo es necesario que el sustrato esté húmedo, no debe gotear ni tener agua libre. Las bandejas a utilizar deben tener un mínimo de 240 cavidades, para así asegurar un volumen de crecimiento adecuado. Posterior a esto, debe realizarse la siembra, teniendo la precaución de incorporar solo una semilla por cavidad, a una profundidad de 1 cm. **No olvidar identificar cada bandeja con el cultivo correspondiente**. Algunas especies recomendadas son:

- a. Kale
- b. Lechuga
- c. Mizuna
- d. Espinaca
- e. Betarraga de hoja
- f. Tatsoi
- g. Acelga
- h. Rúcula

Ya realizada la siembra, deben ponerse las bandejas almagueras dentro de las bateas, flotando sobre la solución nutritiva.

V. Una vez emergidas las plántulas, es necesario monitorear diariamente el estado del cultivo. Si



**Imagen 4:** llenado de bateas y siembra de cultivos

<sup>1</sup> El abono líquido utilizado correspondió a Fertichem®, fertilizante formulado para la nutrición de estados iniciales de desarrollo hortalizas. CHEMIE S.A.



**Imagen 5:** cultivos de lechuga listos para ser cosechados

las condiciones del invernadero son adecuadas (25°C, 70% HR), será posible cosechar entre 25 a 30 días post siembra, una vez que los cultivos hayan superado los 10 cm de altura. Procurar mantener una buena ventilación del invernadero para evitar

posibles problemas fúngicos a nivel de follaje.

Es fundamental utilizar una tijera de poda de hoja recta o un cuchillo muy bien afilado, además de guantes asépticos.