



# Producción de forraje verde hidropónico de avena para alimentación animal en Catapilco

Andrea Torres P. y Luis Leris G. / INIA La Cruz  
[andrea.torres@inia.cl](mailto:andrea.torres@inia.cl)

En zonas con sequías recurrentes se ha observado una fuerte reducción en la producción de recursos forrajeros sembrados y de la productividad de las praderas naturales. Esto conlleva a la disminución de disponibilidad de forraje para la masa ganadera de estas áreas lo que ha significado que el productor incurra en mayores gastos por concepto de compra de concentrados, fardos, cubos y otros e incluso pérdida en su dotación o carga animal.

Una tecnología aplicable a situaciones de escasez de alimento para ganado, es la producción de forraje verde sin suelo, donde el agua a utilizar es mínima y no se necesita grandes superficies de terreno.

Se pueden establecer distintas especies siguiendo un procedimiento común. Pero, hay que destacar que la semilla de avena presenta menor precio por kilogramo y que junto

al trigo tuvo la mayor tasa de crecimiento en diferentes épocas del año. Asimismo, semillas de avena son fáciles de encontrar en los proveedores de la región.

## Sistema de producción de avena hidropónica

La producción de forraje verde hidropónico de avena debe utilizar una estructura que permita sostener y soportar las bandejas ordenadamente distribuidas. Estas deben ser regadas uniformemente, siendo la frecuencia del riego dependiente de la temperatura ambiental. Este sistema de producción se puede realizar al interior de un invernadero, bajo un sombreadero cerrado o en estructuras individuales. En este último caso, puede cubrirse totalmente con malla raschel negra 80%. Otra alternativa es cubrir los lados más angostos con malla raschel blanca o verde 80% y los lados más anchos más el techo, con polietileno para invernadero, dejando el frente con polietileno libre, que permita subirlo para maniobrar en el cultivo.

El establecimiento y desarrollo del sistema de producción bajo el sistema de hidroponía se divide en:



Foto 1. Producción ovina con escasos recursos forrajeros.



## 1. Remojo y limpieza de semillas

El remojo por 24 horas y limpieza de las semillas se hace en un contenedor que permita cubrirlas con agua. Todo material que flote deberá ser eliminado.

## 2. Germinación

Luego del remojo, las semillas se retiran del agua y son puestas en un saco o un contenedor tapado con tela. En esta condición se mantiene por 48 horas. Para obtener una adecuada germinación, las semillas deben encontrarse en un ambiente con humedad estable, temperatura, aireación e idealmente una baja incidencia de luz.



Foto 2. Remojo de semillas.



Foto 3. Contenedor con las semillas germinadas postperiodo de oscuridad.

## 3. Establecimiento

Al cuarto día, distribuya uniformemente los germinados sobre las bandejas. Las semillas presentan radícula formada, con cuidado de no dañar éstas.



Foto 4. Germinados.



Foto 5. Germinados colocados en bandejas de producción.

Es importante utilizar bandejas que tengan perforaciones en la base para facilitar el drenaje del exceso de agua. Estas bandejas pueden ser tipo casino, latones con borde, cajas cosecheras, entre otras. La estructura que soporta las bandejas, las repisas deben tener una leve inclinación en uno de sus lados que permita el drenaje de las bandejas.

El tamaño o número de estructuras que tendrá que implementar está dado por la carga animal. A su vez, el ancho y alto de la estructura se sugiere adaptarlo para que permita facilidad en el manejo.



Foto 6. Estructuras para producir Forraje Verde Hidropónico.

## 4. Riego

El riego puede ser aplicado mediante aspersión, con emisores del tipo microjet de 180° por nivel de la estructura, y un caudal de 23 L/h. El número de riegos diarios dependerá de las condiciones ambientales (en la comuna de La Cruz, se realizan cinco riegos de un minuto por día).

## 5. Cosecha

Al cabo de 18 a 20 días se obtiene un forraje entre 20 y 25 cm de altura, crecimiento suficiente para ser suministrado a los animales. El rendimiento estimado es 25 kilos de FVH/m<sup>2</sup> de bandeja.

## 5. Entrega del FVH a los animales

Se recomienda entregar el forraje verde hidropónico a los animales en comederos y no utilizar las mismas bandejas donde se produjo. Asimismo, dividir los bloques de forraje de acuerdo al tipo de animales.

A modo de recomendación, cortar cuadros de 10 por 15 cm aproximadamente para animales mayores, en el caso de caprinos u ovinos se corta cuadros de aproximadamente de 3 por 5 cm y para aves se debe desmenuzar el forraje. Las cantidades de forraje por animal, dependerán de la edad de ellos y el objetivo de su crianza.

**INIA más de 50 años**  
 aportando al sector agroalimentario nacional

Más información:

INIA LA CRUZ / Chorrillos N° 86

La Cruz, Región de Valparaíso

<http://biblioteca.inia.cl/link.cgi/fichas-tecnicas-y-manuales>