



Guía de cultivo de los MICRO BROTES

VENTAJAS

- Producción local para el consumo local
- Sin pesticidas
- Diversidad de sabores y texturas
- Ciclo de crecimiento muy rápido en una superficie reducida e indiferente a las estaciones
- Fuente de vitaminas, minerales, fibra y clorofila

ESTE DOCUMENTO CONTIENE
VARIAS INFORMACIONES ÚTILES
QUE LE AYUDARÁN A FAMILIARIZARSE
CON LA GAMA DE MICRO BROTES

Los micro brotes representan un segmento específico de la producción hortícola. Pueden ser cultivados por productores diversificados, productores especializados, granjas urbanas o verticales, etc. No existe un modelo predefinido. Producidos y comercializados a nivel ultralocal, su frescura y sus beneficios nutricionales están bien demostrados. Por ejemplo, contienen 10 veces más antioxidantes que las verduras de hoja clásicas. Las brasicáceas destacan por su alto contenido en potasio, calcio, hierro y zinc, igual que la col lombarda es rica en vitaminas C, E, K, etc.

VOLTZ MARAÎCHAGE

UNA CALIDAD DE SEMILLAS CONTROLADA

La calidad y la trazabilidad de nuestras semillas están en el centro de nuestro trabajo. Hemos seleccionado semillas específicas para el cultivo de micro brotes, que han sido sometidas a análisis bacteriológicos. Insistimos en que las semillas que vendemos están destinadas exclusivamente a la producción de micro brotes.

Nuestros proveedores son rigurosamente seleccionados en función de su capacidad para cumplir nuestras exigencias de calidad.

Todos los lotes de semillas recibidos se someten a pruebas, en particular para comprobar la ausencia de agentes patógenos de origen alimentario (*Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp*). Los proveedores y nuestro departamento interno de calidad (laboratorio situado en nuestro centro de almacenamiento y logística cerca de Angers, Francia) también realizan pruebas de capacidad germinativa y pureza específica. Para completar este trabajo, se realizan análisis en laboratorios externos acreditados.

Nuestras semillas se reciben y envasan en nuestras instalaciones de forma que se evite cualquier riesgo de contaminación interna, de acuerdo con nuestro procedimiento de gestión de micro brotes.

A continuación, se comprueban los resultados de los análisis para validar la conformidad del lote de semillas antes de ponerlo a la venta. Además, se conserva en nuestras instalaciones una muestra de control de cada lote de semillas.

Nuestras semillas de micro brotes se envasan en una estación de trabajo específica en envases herméticamente cerrados. Las semillas se almacenan en condiciones de temperatura e higrometría controladas.

Por último, nuestro sistema seguro de lectura de códigos de barras nos permite garantizar la total trazabilidad de nuestros productos desde la recepción hasta la entrega.



CONSEJOS DE CULTIVO

En el caso de algunas variedades, las semillas pueden sumergirse previamente en agua para acelerar la germinación y garantizar que sea uniforme.

La densidad de siembra varía según los métodos de cultivo y los deseos de los productores. La mayoría de los micro brotes se cultivan en interior: las semillas se siembran en esteras de cultivo hidropónicas (algodón, cáñamo, papel reciclado, etc.). También pueden cultivarse al aire libre o en tierra para macetas (mezclada con musgo de turba, fibra de coco, vermiculita y compost si es necesario).

Tras la siembra, el soporte de cultivo no debe secarse, ya que de lo contrario se retrasará o bloqueará la germinación de las semillas. Transcurridos entre 7 y 21 días, se pueden cosechar los micro brotes. Si se han cultivado en bandejas, a veces se venden como tales; también se pueden cortar, al ras de las raíces, para presentarlos en bandejas o manojos.

Los productores de micro brotes deben prestar especial atención a la higiene y al cumplimiento de la normativa sanitaria. El crecimiento de los brotes es muy corto, y las condiciones de higrometría y siembra son muy propicias para el desarrollo de hongos y bacterias. Por ello, el material, generalmente reutilizable, debe estar perfectamente limpio. Se requiere una buena luz y ventilación, pero la inversión para empezar no es muy importante.

Como cada sistema de producción es único, se recomienda una fase de prueba antes de la producción comercial.

CONSEJOS DE CULTIVO

	REMOJO PREVIO	COSECHA (ciclo completo, germinación incluida)	SABOR	RETOS
ACEDERA / ALAZÁN ROJO <i>Rumex sanguineus</i>	No	35 a 50 días	Acidulado	
ALFALFA <i>Medicago sativa</i>	No	8 a 14 días	Dulce	
APIO DE MONTAÑA (LEVISTICO) <i>Levisticum officinalis</i>	No	20 a 30 días	Entre perejil y apio	
BERRO ALENOIS <i>Lepidium sativum</i>	No	10 a 13 días	Muy picante	Corta vida útil
BORRAJA <i>Borago officinalis</i>	6 - 12 h	14 a 16 días	Pepino/melón	
CAPUCHINA NASTURTIUM <i>Tropaeolum tuberosum</i>	6-24 h	15 a 20 días	Picante	
CILANTRO <i>Coriandrum sativum</i>	No	10 a 15 días	Cilantro fresco	
COL BRÓCOLI CALABRESE <i>Brassica oleracea var. italica</i>	No	8 a 15 días	Col dulce	
COL KALE ROUGE DE RUSSIE <i>Brassica oleracea var. sabellica</i>	No	8 a 15 días	Col, ligeramente dulce	
COLIRRÁBANO <i>Brassica oleracea var. gongylodes L.</i>	No	8 a 15 días	Similar a la col lombarda, fresco y terroso	
ENELDO <i>Anethum graveolens</i>	No	15 a 20 días	Limón y anís	
GIRASOL (ORNAMENTAL) <i>Helianthus annuus</i>	4 - 8 h	7 a 10 días	Avellana	Muy sensible al moho (permanece en los cotiledones durante el crecimiento)
GUISANTE MAPLE LEAFY <i>Pisum Sativum</i>	+/- 8 h	8 a 12 días	Delicioso sabor a guisantes crudos	Crecimiento complicado en condiciones de calor
KOMATSUNA ROJA <i>Brassica rapa Pervidis</i>	No	8 a 13 días	Entre la col y el rábano	
MAIZ DULCE (PALOMITAS) <i>Zea mays subsp. Saccharata</i>	12 - 24 h	12 a 18 días	Dulce	
MIZUNA VERDE O ROJA <i>Brassica rapa nipposinica</i>	No	10 a 14 días	Picante	
MOSTAZA BLANCA O ROJA <i>Sinapis alba</i>	No	9 a 14 días	Medio picante	Los cotiledones pueden amarillarse si no se cosechan a tiempo
PUERRO <i>Allium ampeloprasum var. porrum N</i>	No	13 a 16 días	Muy aromático, con sabor a ajo	Germinación rápida pero crecimiento más lento
RÁBANO ROSE DE CHINE O DAIKON <i>Raphanus sativus</i>	No	9 a 12 días	Picante	Si se cosechan después de la fase de cotiledón, tallos fibrosos y menos crujientes
REMOLACHA <i>Beta vulgaris conditiva</i>	No	14 a 20 días	Ligeramente terroso, más suave que la verdura	
RÚCULA CULTIVADA <i>Eruca sativa</i>	No	7 a 10 días	Vigorizante, sabor a pimienta, picante	

Hay muestras disponibles para cada variedad - ¡Pregunte a su comercial! Precaución: evitar las solanáceas, que pueden ser tóxicas

INFORMACIÓN GENERAL

Los micro brotes y la semilla germinada son productos muy diferentes. La semilla germinada se refiere a la primera fase de la germinación de la semilla, cuando se desarrolla la raíz pero no la hoja. En esta fase, la semilla tiene entre 0 y 7 días. El micro brote es la fase siguiente, entre la semilla germinada y el baby leaf. Tiene entre 7 y 21 días. Se corta en la fase de cotiledón o en la fase de las primeras hojas verdaderas, según la especie. La semilla no se consume.

Hay que tener en cuenta que la legislación relativa a las semillas germinadas es muy estricta y respeta las normas de la industria alimentaria. No es el caso de la producción de micro brotes.



CERTIFICACIÓN

Todas nuestras semillas de la gama de los micro brotes están certificadas como ecológicas por ECOCERT FR-BIO-01 y/o están disponibles en forma no tratada. Sin embargo, si el productor cultiva los micro brotes por encima del suelo, no puede obtener la certificación ecológica para esta producción.

UN EQUIPO COMERCIAL A SU DISPOSICIÓN



Alex Sánchez Orozco
Coordinador de ventas Ibérica
Técnico Comercial mediterráneo,
Canarias y Sur de Portugal
Tel. +34 669 226 161
asanchez@grainevoltz.com



Jean-Marie Rozec
Técnico comercial México
Tel. +65 9611 2987
jmrozec@grainevoltz.com



Emmanuel Guay
Técnico comercial América
Central y del Sur
Tel. +33 6 14 31 54 68
eguay@grainevoltz.com



DIRECCIÓN COMMERCIAL



Pascal Chrétien
Director General
Tel. +33 6 10 45 78 39
pchretien@grainevoltz.com



Solène Voltz
Responsable Comercio
Internacional
Tel. +33 6 25 29 21 77
solenevoltz@grainevoltz.com