

Patrones de aguacate

Definición y tipos

El *patrón* es el pie de la planta sobre la que se realiza el injerto y que nos proporcionará ciertas características deseables como: *vigor*, *tolerancia a sales*, *caliza*, *hongos de suelo*, etc.. Mientras que *el injerto* determina la variedad de la fruta.

Hay dos tipos de patrones:

- **Patrones clonales**
- **Patrones de semilla**

Debemos tener en cuenta las condiciones edafoclimáticas de nuestra finca antes de elegir el portainjerto, por eso se recomienda un estudio previo de agua, suelo y condiciones climáticas.

La importancia del patrón clonal



Al conseguir fincas con árboles genéticamente homogéneos se obtienen mejores rendimientos de fruta así como una mayor efectividad en las labores de poda, fertirrigación, aplicación de fitosanitarios y recolección, además se consigue una uniformidad en la tolerancia a hongos de suelo siempre que se elijan patrones clonados tolerantes a estos hongos.

Las semillas de aguacate tienen una alta variabilidad genética, es decir, dos semillas del mismo árbol no tienen porque tener el mismo genotipo por lo tanto se comportan de manera diferente en el campo. Así la variedad frutal que esté injertada sobre estas semillas también tendrá un comportamiento diferente. Al agricultor productor de aguacates no le interesa tener variabilidad en su finca ya que esto se traduce en árboles de diferente tamaño, algunos amarillos, otros con baja productividad y sin tolerancia a características negativas del suelo como: salinidad (puntas de las hojas quemadas), niveles altos de carbonatos (árboles amarillos), presencia de hongos en el suelo (pudrición de raíces y árboles muertos)...

Para obtener fincas homogéneas, necesitamos árboles genéticamente iguales y esto se consigue por medio de la propagación clonal de aguacates.

Características de los distintos patrones

PATRONES CLONALES				
	D-7	Toro Canyon	Dusa	Borchard
Productividad en suelo normal	4	3	4	4
Productividad en suelo poco aireado	3	3,5	4	2
Tamaño del árbol en suelo normal	5	4	5	5
Tamaño del árbol en suelo poco aireado	2	3	4	0,5
Tolerancia a Phytophthora Cinnamomi	3	3,5	5	0,5
Tolerancia a Phytophthora Citrícola	4	5	?	3
Tolerancia a sales	3	3,5	4	4,5
Tolerancia a clorosis	4	3	?	5
Tolerancia al frio	4	4,5	4,5	4,5
Raza	Mexicana	Mexicana	Mex X Guat	Mexicana
Origen	Duke	árbol escape	árbol escape	árbol escape
Zona geográfica original	California	California	Sudáfrica	California

Medido en escala de valores: 0 = pobre, 5 = excelente

PATRONES DE SEMILLA			
	Walter Hole	G-6	Topa Topa
Productividad en suelo normal	3,5	3	3
Productividad en suelo poco aireado	1	2,5	1
Tamaño del árbol en suelo normal	4	5	5

Tamaño del árbol en suelo poco aireado	0,5	1	0,5
Tolerancia a Phytophthora Cinnamomi	0	2	0
Tolerancia a Phytophthora citricola	3	3	3
Tolerancia a sales	2	2	2
Tolerancia a clorosis	2	2	2
Tolerancia al frio	4,5	4,5	4,5
Raza	Mexicana	Mexicana	Mexicana
Zona geográfica original	México	Guatemala	México
Medido en escala de valores: 0 = pobre, 5 = excelente			

¿Cómo se obtienen árboles genéticamente iguales?

La técnica para obtener árboles de aguacate genéticamente iguales es la *propagación clonal*.

BROKAW ESPAÑA SL siempre se ha preocupado de obtener las mejores variedades de aguacate, tanto portainjertos como variedades de fruta. Gracias BROKAW NURSERY INC en California (EEUU) y a sus relaciones con otros viveros e instituciones publicas y privadas a nivel internacional podemos decir que tenemos a la disposición del productor español los mejores portainjertos para aguacates del mundo.

En los años 50 E.F. Frolich identificó la técnica de la *etiología* (crecimiento de brotes en la oscuridad, sin clorofila) como la precursora para desarrollar raíces funcionales en brotes de aguacate. El viverista Hank Brokaw fue el primero que describió y desarrollo la técnica a nivel comercial. A lo largo de los años Viveros Brokaw ha seguido perfeccionando la técnica para reducir costes y mejorar la calidad de los árboles obtenidos por esta técnica.

Con esta técnica se pueden propagar portainjertos de aguacate que posean características deseables obteniéndose así árboles genéticamente iguales.

Patrones Clonales de Aguacate

Ventajas de la clonación

- Árboles de crecimiento homogéneo y compacto
- Mayor productividad
- Tolerantes a enfermedades de raíces como la *Phytophthora cinnamomi* o la *Phytophthora citricola*
- Mejor adaptación a los problemas de clorosis producidos por salinidad o calcio en suelos y/o aguas

Duke 7



Proviene de un patrón de semilla mexicana, fue seleccionado en los años 50 por Dr. G. Zentmyer, pero no se comercializó hasta mediados de los 70. Fue la primera variedad de patrón disponible para luchar contra la podredumbre de raíz producida por *Phytophthora cinnamomi* y todavía se sigue recomendando como porta-injerto en California y Sudáfrica por su productividad.

Este es un *patrón vigoroso*, con buena *tolerancia al frío*. Su tolerancia a *Phytophthora cinnamomi* es moderada, pero es más tolerante a *Phytophthora citricola*. Produce *precozmente fruta de buen calibre* presentando la tendencia a permanecer verde en suelos fríos durante el invierno cuando se presenta la clorosis, además, induce una menor vecería en Hass que otros patrones. No se recomienda utilizarlo en suelos poco aireados o cuando se presenten problemas de salinidad ni en replantaciones.

Dusa (Merensky 2)

Es un porta-injerto mexicano. La variedad *Hass* es más productiva injertada sobre *Dusa* que en *Duke 7*. Tiene una alta tolerancia a la salinidad y a la pudrición de raíz causada por *Phytophthora cinnamomi*. Es un porta-injerto nuevo que no esta

todavía extendido en España sin embargo es el que más se emplea en California. Este patrón es apto para las replantaciones.

Toro Canyon

Proviene de un patrón mexicano sobreviviente de un área atacada por *Phytophthora cinnamomi*. Tiene alta tolerancia al frío y a la pudrición de raíz causada por *Phytophthora cinnamomi*. Es muy tolerante a la pudrición de cuello causada por *Phytophthora citrícola*. Su tamaño moderado provee de una *producción muy eficiente por volumen de copa*. Es más tolerante a sales que los patrones mexicanos de semilla.

Patrones de semillas de Aguacate

Lula

Patrón de semilla, híbrido entre las razas antillana y guatemalteca. Por sus genes antillanos es un porta injerto con una *alta tolerancia a la salinidad*, es *muy vigoroso* y tiene buena afinidad con las variedades comerciales. Tolera bien la caliza y es poco recomendable para zonas frías. No se recomienda su uso en suelos pesados ni en presencia de *Phytophthora cinnamomi*.

Walter Hole



Patrón de la raza mexicana que se reproduce por semillas. Es *muy tolerante al frío* e induce en la variedad frutal un vigor moderado. Presenta buena afinidad con las variedades comerciales. No se debe emplear en replantaciones ni en suelos pesados.

G-6

Patrón híbrido de las razas mexicana y guatemalteca. Algunas semillas poseen cierta tolerancia a la presencia de *Phytophthora cinnamomi* en el suelo. Es algo menos tolerante al frío que los patrones puramente mexicanos y se reproduce normalmente por semilla. No es un patrón *recomendable para replantaciones*.