



# Geneva®





Geneva®

# G.213

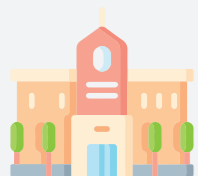
## Un nuevo portainjerto

PARA UNA PLANTACIÓN DE MANZANOS SOSTENIBLE Y EFICIENTE

La colaboración entre la Universidad Cornell y el Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-ARS, por sus siglas en inglés) ha desarrollado una nueva variedad de portainjertos que presta una especial atención a la productividad, al rendimiento de la cosecha, a la fácil reproducción en el vivero, a la resistencia al fuego bacteriano, a las temperaturas extremas y a los patógenos del suelo, así como a la resistencia a la fatiga del suelo de cultivo del manzano. Entre los mencionados, uno de los nuevos lanzamientos es el portainjertos GENEVA®G.213.

Geneva® G.213\*

# Origen y características



**Origen:** Unidad de Recursos Genéticos de Plantas de la Universidad Cornell (Nueva York, EE. UU.).

(\*): Portainjerto protegido. Publicación de Solicitud de Patente de Planta, No. EE. UU. 2017/0094854 P1 (30 de marzo de 2017).



En viveros produce algunas espinas



AGROMILLORA

**Licencia:**

Agromillora en EE. UU., Europa y Brasil



**Vigor:**

equiparable a la del M.9 Pajam®2.



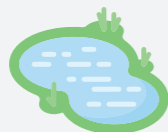
**Productividad:** buena y muy rápida.



Reduce las exigencias para la protección contra el frío invernal y favorece una excelente ramificación.



**Rendimiento de la cosecha:** entre un 100% y un 125 % en comparación con el M.9.



**Tolerancia:** a la asfixia radicular.



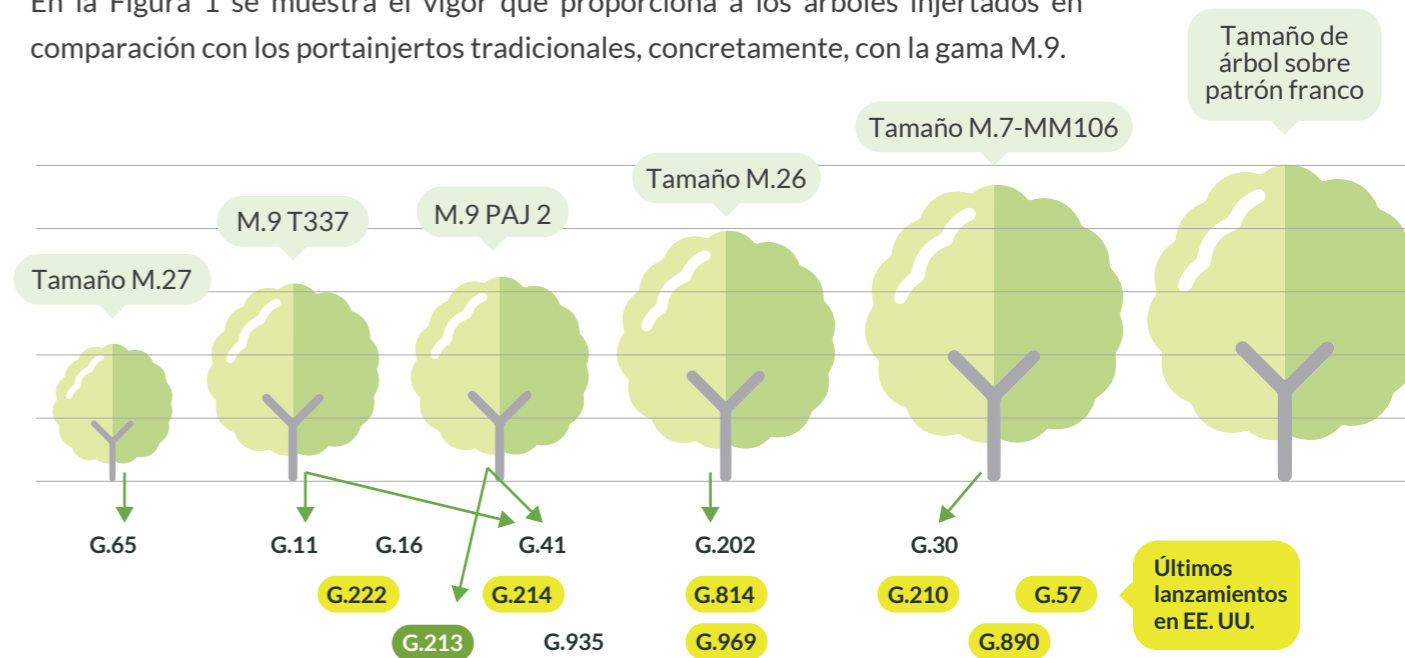
**Resistencias:**

a la enfermedad de replantación de manzana, al fuego bacteriano, a la podredumbre de la corona y al pulgón lanígero.

Geneva® G.213\*

# Vigor

En la Figura 1 se muestra el vigor que proporciona a los árboles injertados en comparación con los portainjertos tradicionales, concretamente, con la gama M.9.



**Figura 1:** Tamaño del árbol tratado con portainjertos tradicionales y nuevos, entre los que se incluyen los diferentes lanzamientos de la Unidad de Recursos Genéticos, la Universidad de Cornell, Geneva y el Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Nueva York, EE. UU.) Fuente: G. Fazio. Personal com., FEM (St. Michele - Italy), September 2018.

Geneva® G.213\*

# Rendimiento Agronómico

Numerosos informes de Brasil sobre zonas productoras de manzanas que requieren pocas horas de frío, han demostrado que el G®213 ha contribuido a un buen rendimiento y a una cosecha abundante y precoz en diferentes cultivos de manzano. En la Tabla 1 se muestran las cosechas anuales y totales de manzanas 'Maxi Gala' y 'Fuji Suprema' tratadas en eje central. Las imágenes 2 y 3 muestran el efecto de los portainjertos en la capacidad de ramificación y uniformidad de la brotación en manzanos de la variedad 'Maxi Gala' de cuatro años de edad injertados con los portainjertos M.9 y G®213.

Variedad	Portainjertos	2018	2019	2020	2021	2022	Rendimiento acumulado (toneladas)	Diferencias en el rendimiento acumulado (toneladas)
Maxi Gala	G.213	67	40	85	102	82	376	+181
	M.9	38	28	24	61	44	195	0
Fuji Suprema	G.213	26	18	75	82	46	247	+120
	M.9	15	10	17	56	29	127	0

**Tabla 1:** Rendimientos anuales y acumulados de cinco años y diferencias en el rendimiento acumulado de los dos portainjertos de cultivos 'Maxi Gala' y 'Fuji Suprema' injertados en portainjertos G®213 y M.9 plantados en 2015 en Vacaria, RS, Brazil.

Fuente: Commercial company (LMB Fruticultura).



**Imagen 1:** Efecto del portainjerto en la ramificación en los árboles de variedad 'Maxi Gala' de cuatro años en Vacaria, RS (Brasil) (Rufato, 2018).



**Imagen 2:** Efecto del portainjerto en la uniformidad de la brotación (%) en los árboles de la variedad 'Maxi Gala' de cuatro años en la primavera de 2015 en Vacaria, RS (Brasil). (Rufato, 2018).

Fuente: Rufato, L., 2018. Miglioramento dell'efficienza produttiva nei meleti con portinnesti della serie G in Brasile. I Apple Rootstock Seminar. St.Michele all'Adige (FEM-Trento). 18th September 2018. Personal Com.



Geneva®

# G.41

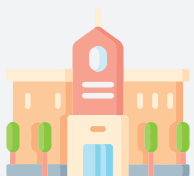
## Un nuevo portainjerto

PARA UNA PLANTACIÓN DE MANZANOS SOSTENIBLE Y EFICIENTE

Entre los nuevos portainjertos lanzados por Universidad Cornell y el Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-ARS, por sus siglas en inglés), el G<sup>®</sup>41 es uno de los más prometedores. A continuación se explica el origen, las características principales y los resultados.

Geneva® G.41

# Origen y características



**Origen:** Unidad de Recursos Genéticos de Plantas de la Universidad Cornell (Nueva York, EE. UU.).

(\*): Portainjerto protegido. Publicación de Solicitud de Patente de Planta, No. EE. UU. 2006/0174387 P1 (8 de marzo de 2006).



**Difícil de reproducir** por corte y recalce



AGROMILLORA

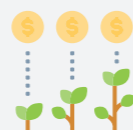
**Licencia:**

En EE.UU. Agromillora (no exclusivo). En Europa bajo la sublicencia de EFTR



**Vigor:**

equiparable a la del M.9 Pajam®2.

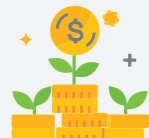


**Productividad:**

alta y muy rápida, muy productivo.



**Unión frágil del injerto** con algunos cultivos



**Rendimiento de la cosecha:** alto, entre un 105% y un 115 % en comparación con el M.9.



**Tolerancia:**

a temperaturas invernales muy bajas.



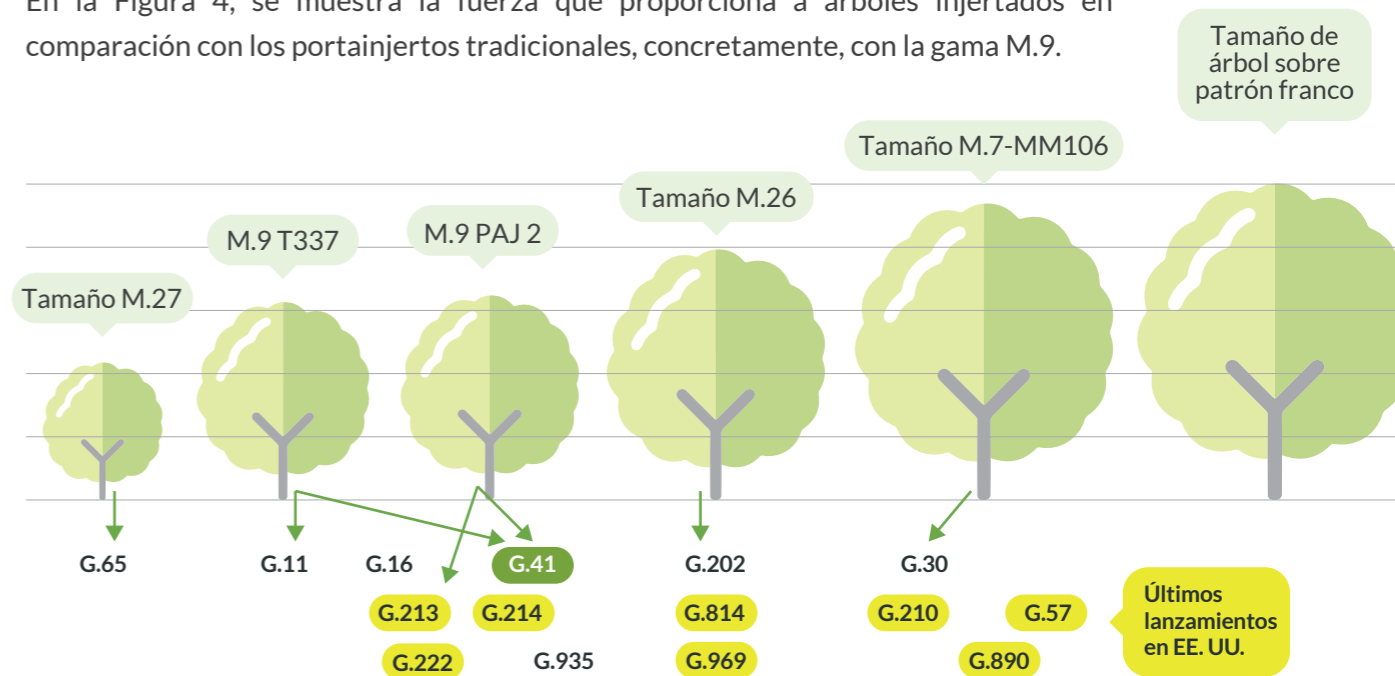
**Resistencia:**

a la enfermedad de replantación de manzana, al fuego bacteriano, a la podredumbre de la corona y al pulgón lanígero.

Geneva® G.41

# Vigor

En la Figura 4, se muestra la fuerza que proporciona a árboles injertados en comparación con los portainjertos tradicionales, concretamente, con la gama M.9.



**Figura 4:** Tamaño del árbol tratado con portainjertos tradicionales y nuevos, entre los que se incluyen los diferentes lanzamientos de la Unidad de Recursos Genéticos, la Universidad Cornell, Geneva y el Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Nueva York, EE. UU.) Fuente: (G. Fazio. Personal com., I. A. St. Michele-Italy, September 2018).

Geneva® G.41

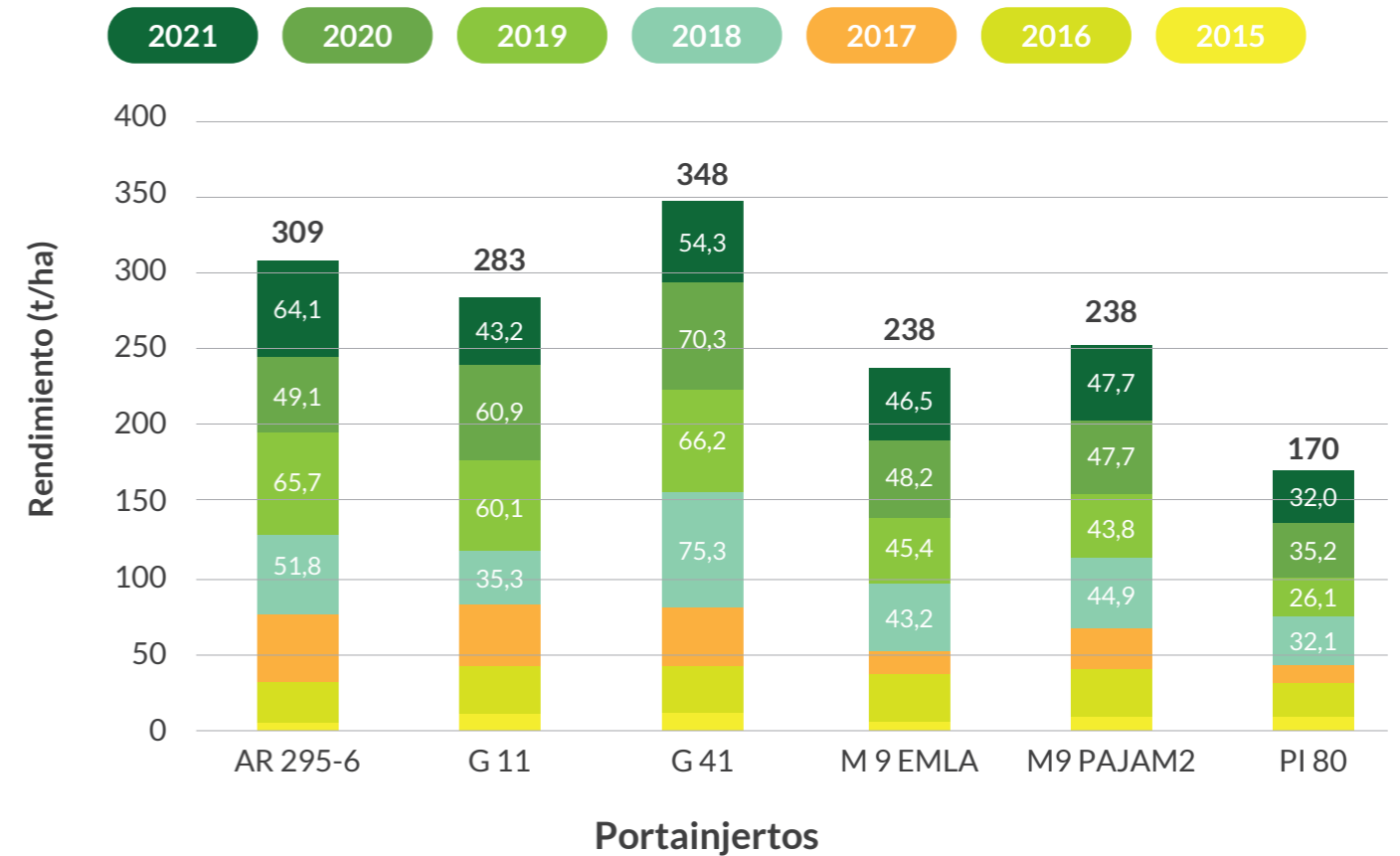
# Rendimiento Agronómico

Varios informes de EE. UU. y Europa, en este caso de EUFRIN, constatan el buen resultado de los diferentes portainjertos de la gama "G", concretamente el G<sup>®</sup>41 y G<sup>®</sup>11, injertados en cultivos 'Gala Brookfield<sup>®</sup> Baigent', 'Golden Delicious Reinders' and 'Story<sup>®</sup> Inored' (Carbó et al., 2015)

Los rendimientos anuales y acumulados de árboles de 8 años de 'Gala Brookfield<sup>®</sup> Baigent' injertados sobre diferentes portainjertos en situación de replantación se exponen en la Figura 5 en comparación con portainjertos de referencia, correspondiendo los mejores resultados al G<sup>®</sup>41. El mejor tamaño de fruto, la media durante el período 2015-2021, se obtuvo con G<sup>®</sup>41 (Carbó et al., 2022). La clase I de color de la fruta (>90 % de color de la fruta) aumentó en un 28 % y un 26 %, respectivamente, en comparación con M9 Pajam<sup>®</sup>2 (datos no mostrados).

Geneva® G.41

## Rendimiento Agronómico



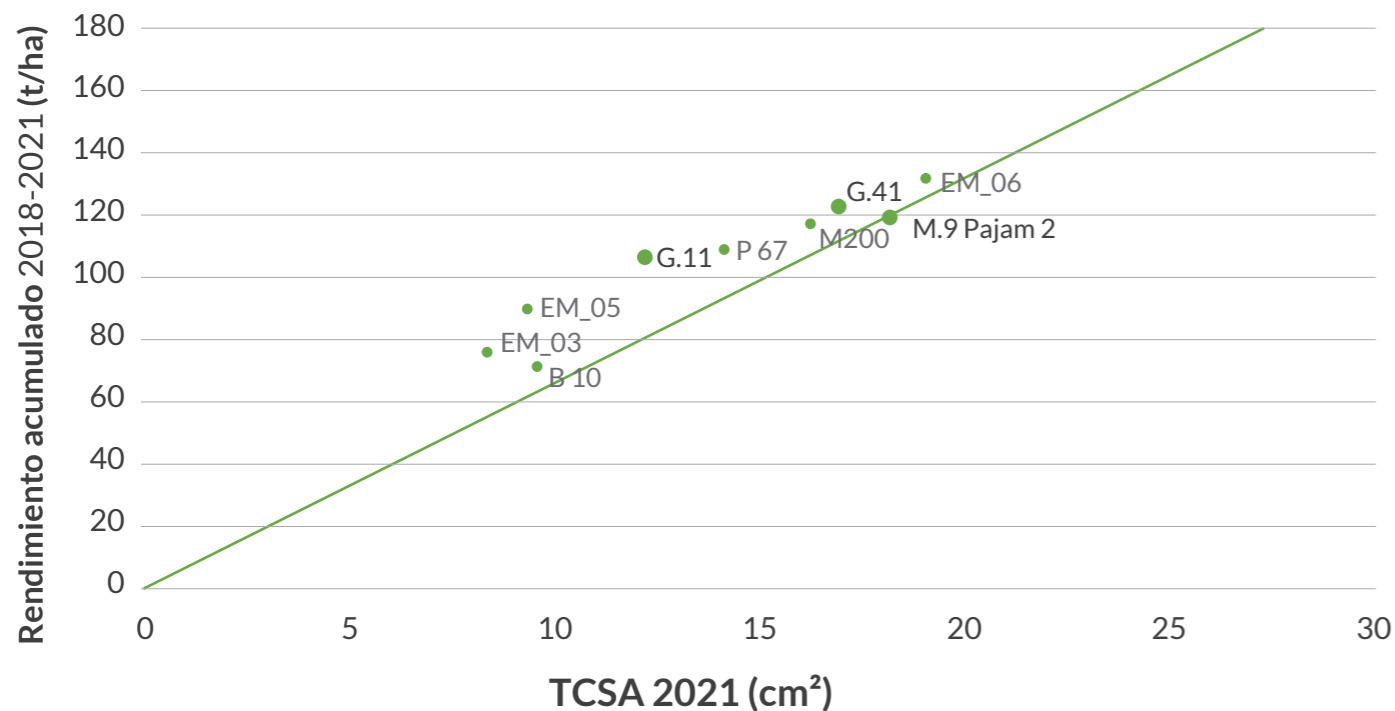
**Figura 5:** Efecto del portainjerto sobre los rendimientos anuales y acumulados de árbol de ocho años de manzana 'Gala Brookfield<sup>®</sup> Baigent' injertado sobre diferentes portainjertos en el EEE IRTA-Mas Badia (Girona-España) plantado en febrero de 2014 en una parcela replantada (Carbó et al., 2022).

**FUENTE:** Carbó, J.; Iglesias, I.; Avila, G.; Bonany, J.; Alins, G., 2015. ¿Que nos aportan los nuevos portainjertos de manzano? IRTA- XX Jornada Frutícola, ollerussa, 22 octubre 2015, 41-53pp.

Carbó, J.; Aramburu, B.; Dahmani, A.; Llorca, A.; Lordán, J., 2022. Avaluació de diferents portaempelts en situacions de replantació. DemoPortaempelts de pomera - 2021 i 2022. Jornada Frutícola d'Estiu-IRTA. La Tallada d'Empordà (Girona), 4 agost 2022.

## Geneva® G.41

En otro ensayo con 'Galaval C.O.V.' plantado en febrero de 2017 sobre la base de la red EUFRIN, G<sup>®</sup>41 correspondiente a una situación replantada, mostró una producción superior a G<sup>®</sup>11 pero similar al M9 Pajam<sup>®</sup>2, el patrón de referencia, como se ilustra en Figura 6 (Carbó et al., 2022). El tamaño medio de fruto para el período 2018-2021 se vio afectado por el portainjertos, obteniendo con G<sup>®</sup>41 un tamaño superior (datos no mostrados).



**Figura 6:** Efecto del portainjertos sobre el vigor y la eficiencia productiva acumulada de manzana Galaval<sup>®</sup> injertada sobre diferentes portainjertos en el EEE IRTA-Mas Badia (Girona-España) plantados en febrero de 2017 en segunda generación de parcela replantada (Carbó et al., 2022).

Fuente: Carbó, J.; Iglesias, I.; Avila, G.; Bonany, J.; Alins, G., 2015. ¿Que nos aportan los nuevos portainjertos de manzano?. IRTA- XX Jornada Frutícola, Mollerussa, 22 octubre 2015, 41-53pp.

Carbó, J.; Aramburu, B.; Dahmani, A.; Llorca, A.; Lordán, J., 2022. Avaluació de diferents portaempelts en situacions de replantació. DemoPortaempelts de pomera – 2021 i 2022. Jornada Frutícola d'Estiu-IRTA. La Tallada d'Empordà (Girona), 4 agost 2022.

## Geneva®

# Portainjertos Disponibles y Principales Características

Rango De Vigor	Selección	Alta Productividad	Resistencia al Pulgón Lanífero	Resistencia al Fuego Bacteriano	Resistencia a Enfermedades de Replantación	Resistencia a la Phytophthora	Resistencia al Frío Invernal	Bajo Requerimiento en Reposo Invernal	Baja Susceptibilidad a Rebrotos y Burrknots	Susceptibilidad A Virus Latentes
M26 / M9	G213	Si	+++	+++	++	++		Si	Si	No
	G41	Si	+++	+++	++	+++	Si		Si	No
M26	G214	Si	+++	+++	++	++	Si		Si	No
MM106 / M7	G969	Si	+++	+++	++	++	Si		Si	No
	G210	Si	+++	+++	++	++	Si		Si	No

+++ alto    ++ medio    + bajo

Los datos y resultados que se muestran en estos recursos gráficos se hacen a título informativo y no se garantiza que se alcancen necesariamente en todos los casos, debido a múltiples factores que influyen en el crecimiento de las plantas como las condiciones climáticas y geográficas, las características del suelo, así como las condiciones de manejo y los usos agrícolas.



**AGROMILLORA**

**AGROMILLORA GROUP**

Pl. Manuel Raventós, 3-5  
Sant Sadurní d'Anoia  
08770 Barcelona (Spain)  
[agromillora.com](http://agromillora.com)  
[info@agromillora.com](mailto:info@agromillora.com)