

# Nuevas variedades de espárrago para Chile

María Inés González A.  
Ing. Agrónomo M.S.  
manegonzaleza@gmail.com



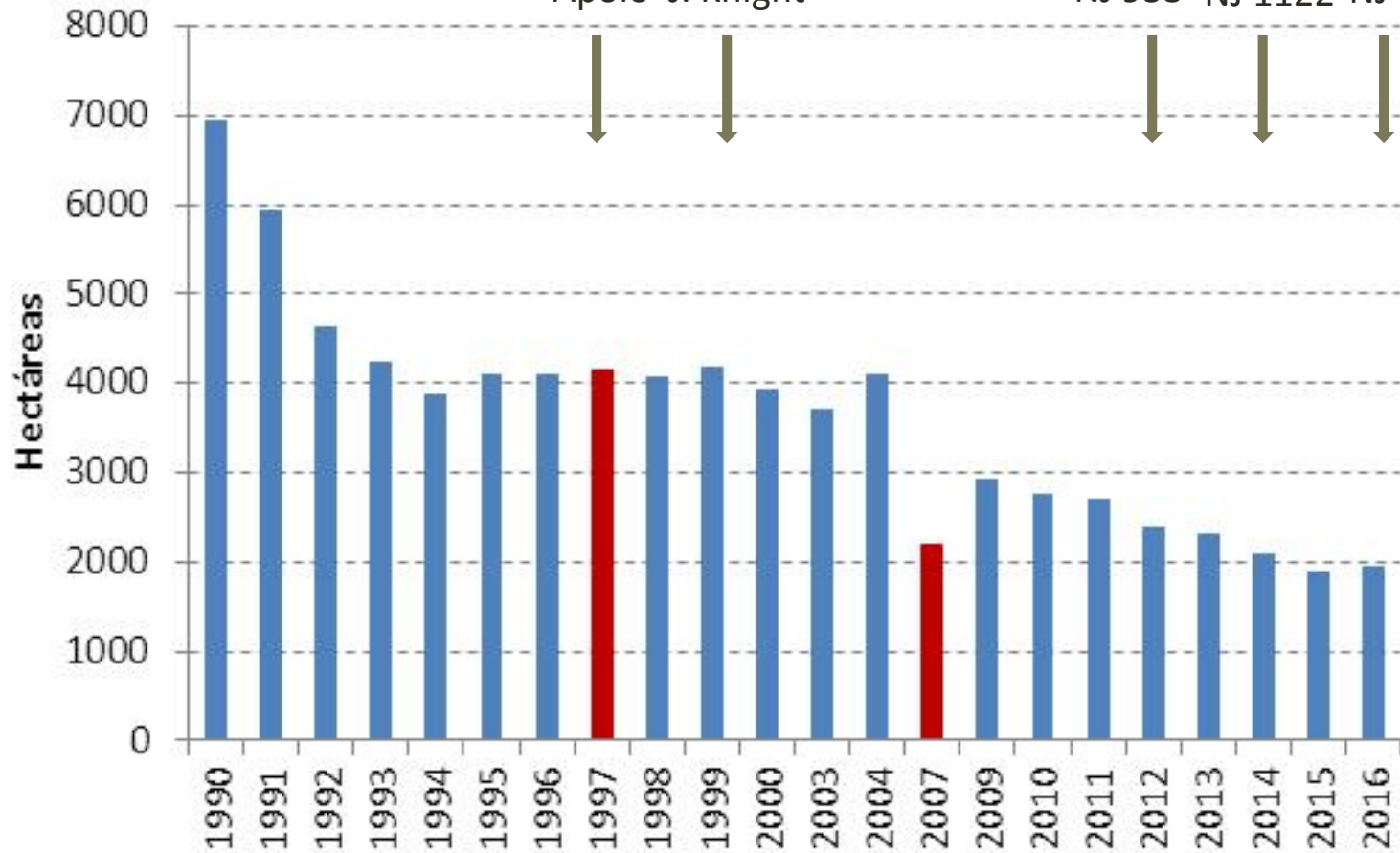
# Evolución de la superficie con espárrago en Chile

Argenteuil  
UC 72

UC157

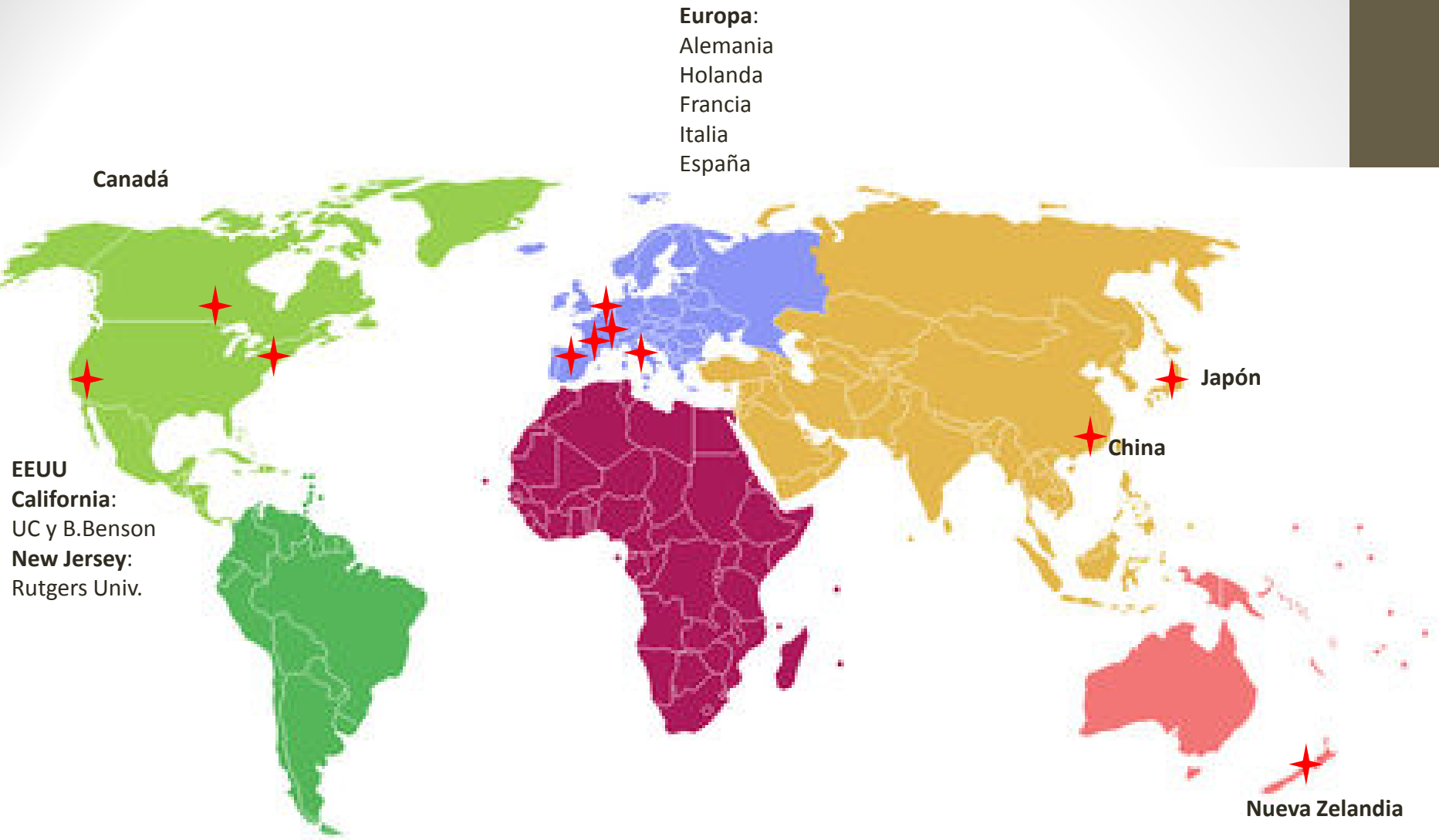
Atlas J. Giant  
Apolo J. Knight

UC 115  
NJ 953 NJ 1122 NJ 1113



Fuente: Estimación de ODEPA y Censos Agropecuarios 1997 y 2007





**Países con centros de mejoramiento genético de espárrago**

# Características a considerar al elegir una variedad de espárrago

- Rendimiento comercial
  - Exportación
  - País
- Tolerancia a enfermedades
- Características morfológicas
  - Ápice cerrado
  - Color brácteas
  - Grosor turión
  - Altura de abertura
  - Uniformidad



# Para poder elegir necesitamos información

- Ojalá evaluaciones en el área donde queremos establecer nuestra plantación
- O en su defecto, evaluaciones en áreas similares, tanto en suelos como en clima



# Ensayos Internacionales de Variedades de Espárrago (IACT)

- Organizados por el **Grupo de Trabajo del Espárrago** de la ISHS (International Society for Horticultural Science).
- La ISHS organiza el **Congreso Internacional del Espárrago** cada 4 años en distintos países, donde debe entregarse la información de los ensayos
- En el Grupo participan los representantes de los **centros de mejoramiento genético** del espárrago en el mundo, ofreciendo sus materiales nuevos.
- También participan los **investigadores o empresas** que quieran evaluar esos materiales, indicando las condiciones edafoclimáticas de la zona donde harían la evaluación.
- Las líneas o variedades a evaluar son seleccionadas de acuerdo a la información entregada por cada participante.
- Se han organizado 4 Ensayos:
  - 1º IACT, organizado en 1985
  - 2º IACT, organizado en 1993
  - 3º IACT, organizado en 2001
  - 4º IACT, organizado en 2012
- **En Chile se han ejecutado tres**, dos en los 90 (Santiago y Valdivia) y uno en la década del 2000 (Chillán)



# Variedades evaluadas por INIA en Ñuble, 1992-2000 (antes del Ensayo Internacional)

- Estados Unidos
  - Mary Washington, UC 72, **UC 157**, **Atlas**, Grande, Apollo, Brocks Imperial, **Jersey Giant**, J.General, **J.Knight**, J.Centennial, J.Titan, **J.Supreme**, J.Prince, J.Jewel, J.Gem, J.King, Greenwich, Evergreen
- Francia
  - Argenteuil, Gloria, Darbonne 3, Darbonne 4, Darbonne D231, Aneto, Larac, Cito, Glx22B, GH87
- Holanda
  - Libras Franklim, Boonlim
- Canadá
  - Viking KB3, Viking 2G
- Alemania
  - Schwetzingen Meisterschuss 17, 32 y34, Lucullus, Presto, Vulkan



# Segundo Ensayo Internacional de Variedades de espárrago, 1997 (Ranking rendimiento total)

## • Santiago, U. Católica

- 1 Ciprés (E)
- 2 Atlas
- 3 Purple Passion
- 4 Gijnlim (H)
- 5 JWC 1 (NZ)
- 6 Jersey Giant
- 7 Abril (E)
- 8 Golia (I)
- 9 UC 157
- 10 Argo (I)
- 11 Eros (I)
- 12 Tarama (NZ)
- 13 Val Prima (E)

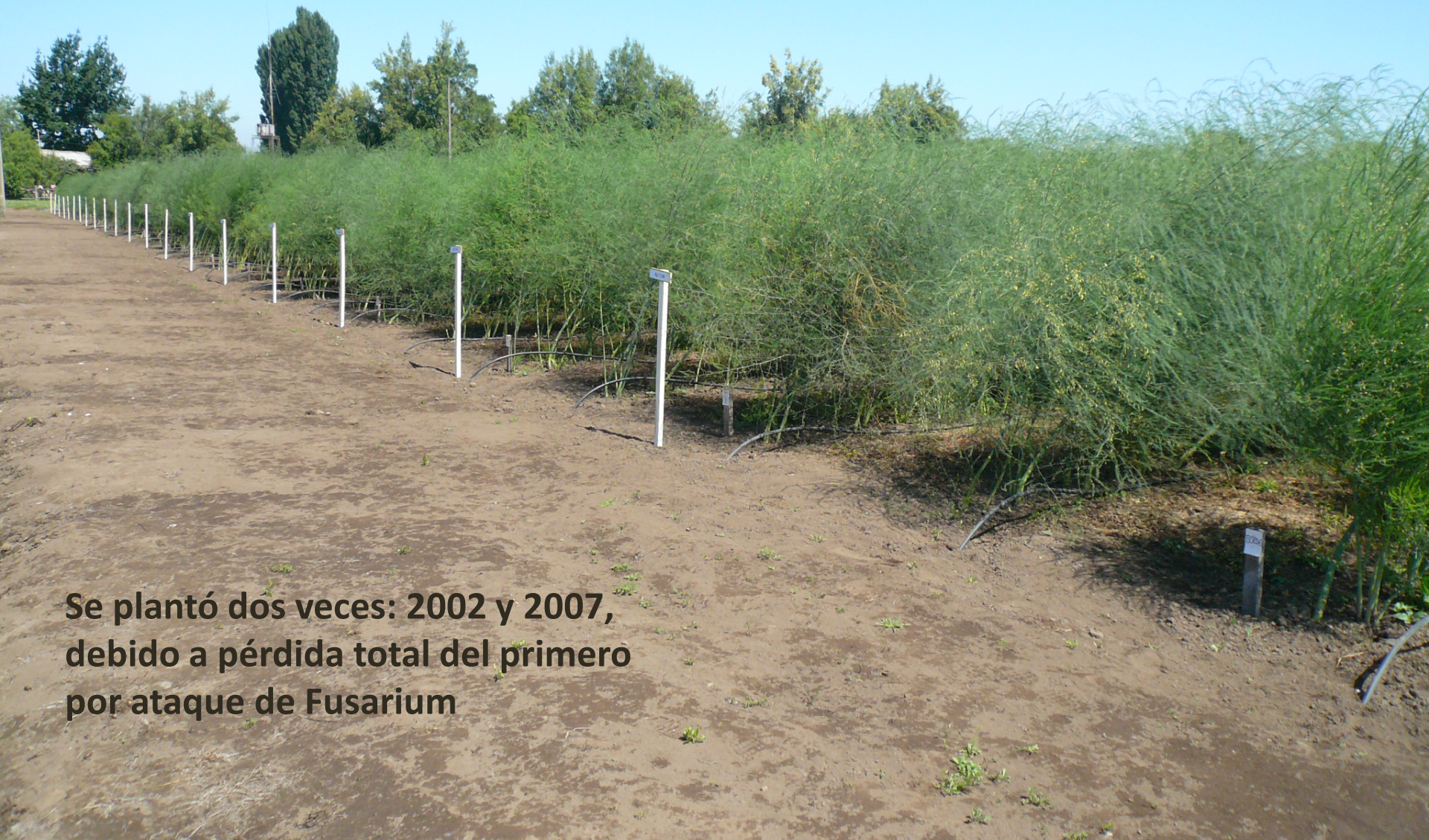
## • Valdivia, U. Austral

- 1 PLA P2232 16 Greenwich
- 2 Val Prima 17 PLA2132 (E)
- 3 JacqMa 2004 18 JWC 1
- 4 J. Gem 19 Apollo
- 5 Grande 20 Ciprés
- 6 J. Giant 21 JacqMa 2014 (F)
- 7 UC 157 22 Ida Lea (USA)
- 8 Sartaguda (E) 23 Diego
- 9 Andreas (F) 24 Huchels A (A)
- 10 Larac (F) 25 Backlim
- 11 J. Knight 26 Purple Passion
- 12 Tainan 3 27 Franklim (H)
- 13 Venlim (H)
- 14 Tainan 2 (Ch)
- 15 Atlas





# Tercer Ensayo Internacional de variedades de espárrago Ñuble



**Se plantó dos veces: 2002 y 2007,  
debido a pérdida total del primero  
por ataque de Fusarium**

# Variedades evaluadas en el Tercer IACT

- 2002

- 1) JWC 1
- 2) Fileas
- 3) Guelph Millenium
- 4) Gijnlim
- 5) Plaverd
- 6) Ciprés
- 7) UC 115 \*
- 8) UC 157 \*
- 9) Apollo \*
- 10) Dulce Verde
- 11) Jersey Giant \*
- 12) Jersey Supreme \*
- 13) Jersey Deluxe
- 14) NJ 953 \*
- 15) NJ 956
- 16) NJ 977
- 17) NJ 978
- 18) NJ 1019

- 2007

- 1) Pacific 2000
- 2) 3xPhy20 (Pacific Challenger 2)
- 3) 73x22 (Pacific Challenger 1)
- 4) Fileas
- 5) Mondeo
- 6) De Paoli \*
- 7) UC 157 \*
- 8) Atlas \*
- 9) Jersey Giant \*
- 10) Jersey Knight \*
- 11) Jersey Supreme \*
- 12) Jersey Deluxe
- 13) NJ 951
- 14) NJ 953 \*
- 15) NJ 956
- 16) NJ 978
- 17) NJ 1025 (Porthos)
- 18) NJ 1031
- 19) NJ 1119
- 20) NJ 1149

Con asterisco (\*) están marcadas las variedades que se plantaron comercialmente en Chile, aunque algunas ya han sido eliminadas



# IACT 2002 (plantación noviembre 2002)

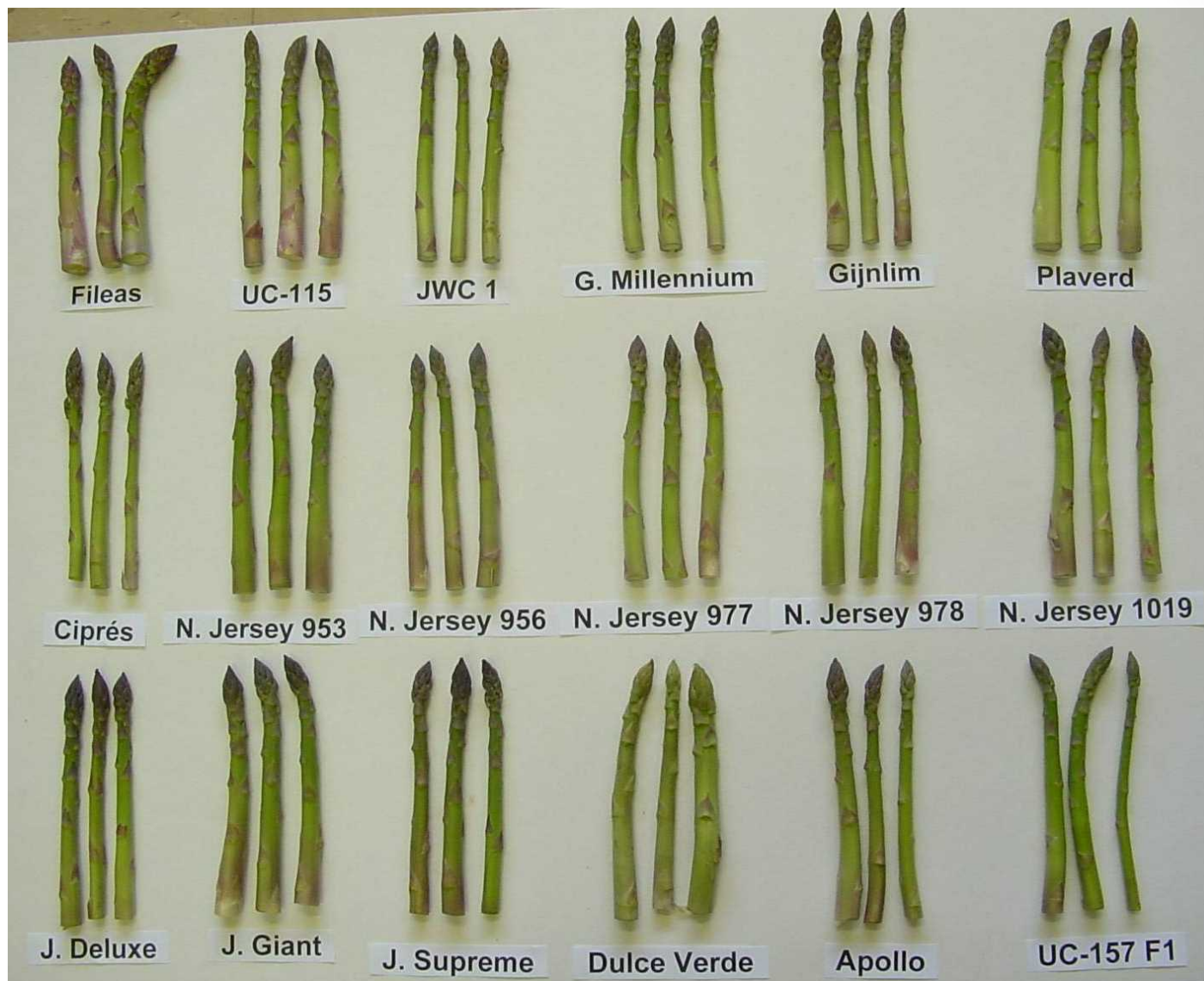


Foto Octubre 2004

# Mortalidad causada por Fusarium en plantación de 2002 (Evaluada en febrero 2005 y 2006)

Variedad	% plantas muertas 2005	% plantas muertas 2006
Guelph Millennium	0,0 <b>a</b>	27,4 <b>a</b>
JWC 1	0,0 <b>a</b>	33,4 <b>ab</b>
Jersey Deluxe	0,0 <b>a</b>	65,9 <b>bc</b>
NJ 953	0,4 <b>a</b>	34,8 <b>abc</b>
NJ 956	0,5 <b>a</b>	53,0 <b>abc</b>
NJ 1019	1,5 <b>a</b>	44,4 <b>abc</b>
Jersey Giant	1,6 <b>ab</b>	48,9 <b>abc</b>
NJ 978	4,7 <b>abc</b>	55,8 <b>abc</b>
UC 115	7,4 <b>abc</b>	60,9 <b>abc</b>
UC 157	15,5 <b>abc</b>	32,4 <b>ab</b>
Jersey Supreme	19,1 <b>c</b>	57,4 <b>abc</b>
Ciprés	36,3 <b>d</b>	68,8 <b>c</b>
Dulce Verde	45,3 <b>d</b>	68,2 <b>c</b>



**Jumbo**

**Extra Large**

**Large**

**Standard**

**Small**



(>21 mm)



(17-21 mm)



(13-17 mm)



(10-13 mm)



(7-10 mm)

# Rendimiento comercial (País +IQF) en kg/ha (corte a 18 cm). 2008-2012

Variedad	4ª cosecha 2011	5ª cosecha 2012	TOTAL 5 años	
<b>NJ 978</b>	17.003 <b>a</b>	15.105 <	<b>59.177</b>	1
<b>NJ 1031</b>	15.425 <b>ab</b>	14.978	<b>55.675</b>	2
<b>NJ 953</b>	14.405 <b>bc</b>	12.972 <	<b>51.576</b>	3
<b>NJ 1025</b>	13.661 <b>bcd</b>	13.419	<b>48.312</b>	4
<b>Pacific 2000</b>	11.254 <b>ef</b>	11.069	<b>45.189</b>	5
<b>Jersey Giant</b>	12.454 <b>cde</b>	11.948	<b>44.951</b>	6
<b>NJ 1149</b>	11.741 <b>def</b>	11.774	<b>43.566</b>	7
<b>NJ 1119</b>	10.735 <b>efg</b>	11.244	<b>39.527</b>	8
<b>UC 115 (De Paoli)</b>	9.777 <b>fgh</b>	10.568	<b>35.321</b>	9
<b>3xPhy20 (P.Ch.2)</b>	8.326 <b>hi</b>	8.267	<b>33.059</b>	10
<b>UC 157</b>	8.481 <b>hi</b>	7.468	<b>31.536</b>	11
<b>Atlas</b>	8.413 <b>hi</b>	8.476	<b>31.311</b>	12
<b>73x22 (P.Ch.1)</b>	7.029 <b>i</b>	6.413	<b>25.662</b>	13



# Rendimiento exportable (IQF) en kg/ha (corte a 18 cm). 2008-2012

Variedad	4ª cosecha 2011	5ª cosecha 2012	TOTAL 5 años
<b>NJ 978</b>	9.331 <b>a</b>	10.061	<b>39.136</b> 1
<b>NJ 953</b>	6.858 <b>bc</b>	8.074	<b>31.724</b> 2
<b>Pacific 2000</b>	6.321 <b>bcd</b>	7.027	<b>31.240</b> 3
<b>NJ 1031</b>	5.557 <b>def</b>	6.926	<b>27.705</b> 4
<b>J. Giant</b>	5.473 <b>def</b>	6.382	<b>26.258</b> 5
<b>UC 115 (De Paoli)</b>	5.971 <b>cde</b>	7.002	<b>24.497</b> 6
<b>NJ 1119</b>	5.214 <b>defg</b>	6.244	<b>23.904</b> 7
<b>3xPhy20 (P.Ch.2)</b>	4.469 <b>fghi</b>	5.090	<b>22.585</b> 8
<b>NJ 1025 (Porthos)</b>	4.012 <b>ghi</b>	5.255	<b>22.061</b> 9
<b>NJ 1149</b>	4.516 <b>fgh</b>	4.682	<b>22.050</b> 10
<b>UC 157</b>	4.779 <b>efgh</b>	4.922	<b>21.837</b> 11
<b>Atlas</b>	3.199 <b>i</b>	4.552	<b>17.150</b> 12
<b>73x22 (P.Ch.1)</b>	3.705 <b>hi</b>	3.407	<b>16.471</b> 13



# Peso promedio turión comercial (g). Corte a 18 cm. 2008-2012

Variedad	4ª cosecha 2011	5ª cosecha 2012	Promedio 5 años
<b>NJ 1025 (Porthos)</b>	30,3 <b>a</b>	28,4	<b>30,2</b>
<b>NJ 1031</b>	28,9 <b>ab</b>	26,0	<b>29,9</b>
<b>Atlas</b>	26,8 <b>b</b>	26,9	<b>28,5</b>
<b>NJ 1149</b>	23,4 <b>c</b>	22,2	<b>26,9</b>
<b>NJ 1119</b>	24,2 <b>c</b>	24,9	<b>25,3</b>
<b>UC 115 (De Paoli)</b>	22,6 <b>cd</b>	22,1	<b>23,1</b>
<b>UC 157</b>	22,4 <b>cd</b>	22,1	<b>22,7</b>
<b>J. Giant</b>	22,5 <b>cd</b>	21,4	<b>22,3</b>
<b>NJ 978</b>	20,4 <b>de</b>	18,5	<b>20,8</b>
<b>Pacific 2000</b>	19,5 <b>e</b>	20,5	<b>20,6</b>
<b>NJ 953</b>	19,0 <b>ef</b>	17,6	<b>20,3</b>
<b>3xPhy20 (P.Ch.2)</b>	16,6 <b>f</b>	17,2	<b>17,8</b>
<b>73x22 (P.Ch.1)</b>	16,7 <b>f</b>	16,6	<b>17,4</b>





# Turiones afectados por *Stemphylium* (% del total cosechado)

Variedad	2010	2011	2012	Promedio
<b>NJ 1149</b>	0,0 <b>a</b>	0,0 <b>a</b>	3,3	<b>1,1</b>
<b>UC 157</b>	1,8 <b>b</b>	2,3 <b>b</b>	5,7	<b>3,3</b>
<b>Atlas</b>	2,4 <b>bc</b>	2,7 <b>bcd</b>	5,1	<b>3,4</b>
<b>3xPhy20</b>	2,4 <b>bc</b>	4,5 <b>cdefg</b>	5,5	<b>4,1</b>
<b>De Paoli</b>	2,5 <b>bc</b>	2,9 <b>bcde</b>	7,3	<b>4,2</b>
<b>NJ 978</b>	2,7 <b>bc</b>	3,8 <b>cdef</b>	6,4	<b>4,3</b>
<b>73x22</b>	2,2 <b>b</b>	3,9 <b>cdef</b>	6,7	<b>4,3</b>
<b>Pacific 2000</b>	2,0 <b>b</b>	4,6 <b>cdefg</b>	7,4	<b>4,7</b>
<b>NJ 1025</b>	2,5 <b>bc</b>	5,5 <b>efgh</b>	6,9	<b>5,0</b>
<b>Jersey Giant</b>	3,6 <b>c</b>	6,0 <b>fgh</b>	6,5	<b>5,4</b>
<b>NJ 1031</b>	3,0 <b>bc</b>	4,9 <b>defg</b>	8,8	<b>5,6</b>
<b>NJ 1119</b>	5,8 <b>d</b>	6,7 <b>gh</b>	5,7	<b>6,1</b>
<b>NJ 953</b>	6,1 <b>d</b>	8,1 <b>h</b>	9,2	<b>7,8</b>



# Tolerancia a Stemphylium



# UC 157



# De Paoli (UC 115)



# NJ 953



# Pacific 2000



# Variedades disponibles en el comercio para Chile



# Semillas Espárragos F1

Características Técnicas	UC 115 (DePaoli)	ESPADA	UC 157
Periodo cosecha	Precoz	Precoz	Tardía
Rendimiento de hasta 18 Ton/ha	×	×	
Adaptabilidad a zonas cálidas	×	×	×
Híbrido F1	×	×	×
Peso Promedio del turión principal (gramos)	20,1 (g)	23,0 (g)	20,0 (g)
Rendimiento (en porcentajes)	144%	167%	100%

Características generales	Descripción
Cantidad de semilla por Kg	+ 40.000 / Kg
% de germinación	+ 95%
Semilla F1	
Mayor porcentaje de carbohidratos luego de 21 días de almacenamiento	

## Descripción

DePaoli es un híbrido F1 de espárragos desarrollado bajo el programa de la Universidad de California. Esta variedad de producción temprana presenta excelentes condiciones para el mercado fresco con una comprobada adaptación en climas cálidos.

Las brácteas se mantienen cerradas hasta que el turión alcanza una altura suficiente para su cosecha, lo que resulta en un alto nivel productivo con excelente de calidad para el mercado fresco.





# SEQUOIA F1 (NJ1113)

Rutgers University

Vilmorin exclusivity



**100% MALE. High production potential**



## TYPE

- 100% male, hybrid,

## PLANT

- Tall and open strong disease resistance,
- High branching,

## SPEARS

- Cylindrical, straight,
- Tight tips, even in hot weather,
- Medium to jumbo size,

## HARVEST

- Particularly suitable for Green,
- Very high yield potential,

## ADAPTATION

- Versatile , low risk in any climate, soil or system,

## RESISTANCES

- HR: Rust,
- IR: Fusarium crown and root rot,

*HR : High Resistance - IR : Intermediate Resistance. The genetic resistances are not dispensed from prophylactic measures to be used as an addition. Our recommendations, suggestions, growing cycles and maturity information are only indicative and based on our own observations and our general experience. They are not contractual and they do not necessarily imply a successful harvest and/or result. The success of the cultivation also depends on factors non-related with the seed.*

# ASPARAGUS

## TEMPORARY DESCRIPTION SHEET

### NJ 1122 F1

VILMORIN exclusivity

**Rutgers University**

**100% MALE**



### DESCRIPTION

Type	100% MALE Hybrid
Plant	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tall and open strong disease resistance</li><li>- High branching</li></ul>
Spears	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cylindrical , straight</li><li>- Tight tips, even in hot weather</li><li>- Medium diameter</li></ul>
Harvest	<ul style="list-style-type: none"><li>- Particularly suitable for Green</li><li>- Very high yield potential</li></ul>
Adaptation	Versatile , low risk in any climate , soil or system

### RESISTANCES

### TECHNICAL RECOMMENDATIONS

**ASPARAGUS > White & Green production > 100% male**

**NJ1025, NJ1113, NJ1122**

Rutgers University  
(Vilmorin Exclusive)

**Versatile varieties,  
High production of quality,  
Well tighten tips,**



TYPE	All-male
PLANT	Tall and open, Strong disease resistance, High branching, Wide adaptation soils and production methods,
SPEARS	Excellent quality: cylindrical, straight, tight tips, even in hot weather, Medium to large diameter,
HARVEST	Very high yield potential, Particularly suitable for green,
EARLINESS	Early suitable for the main season,
RESISTANCES	HR: Rust, IR: Fusarium crown and root rot,



The information, advice and suggestions above are offered as indicative, they result from our observations. They do not constitute contractual engagements, nor do they guarantee the harvest or results. A successful crop also depends on factors other than the seed.



## *Contact*

Physical Address:  
633 Waterholes Road  
Broadfield  
Canterbury, New Zealand

Postal Address:  
PO Box 69036  
Lincoln 7640  
New Zealand

Contact Us:  
Phone: 64-3-325-3041  
Fax: 64-3-325-3042  
E-mail: [falloonz@xtra.co.nz](mailto:falloonz@xtra.co.nz)

## Pacific 2000



Bred by Peter in New Zealand, Pacific 2000 combines the best quality of north American asparagus with long bed life of European varieties. Pacific 2000 was painstakingly chosen from the best hybrids produced after years of careful selection at Lincoln, New Zealand. The resulting F1 hybrid shows outstanding vigour producing abundant yields of uniform all-green spears.

Released in 2000 as the first asparagus hybrid for the new millennium, Pacific 2000 has found immediate acceptance in demanding international markets. Pacific 2000 is the leading asparagus variety in New Zealand and is a top performer in trials in Europe, Asia, the Americas and Australasia.

Longevity - Pacific 2000 lasts longer than Jersey Giant or UC 157. Superior persistence of Pacific 2000 means that growers do not have to replant as frequently, resulting in major cost savings.

Spear quality - Pacific 2000 has superior spear quality. It maintains a tight head at 25 cm and has an all-green spear with no purple blush commonly associated with the Jersey varieties.

Here's what asparagus people say about Pacific 2000. " Pacific 2000 gives us 100% 1st grade spears compared to about 80% when processing Jersey Giant" according to Adrian Rigby, Crop Supply Agronomist at Heinz Watties.

" Pacific 2000 always stood out as being a big improvement" - Dr Bill Bussell, leading asparagus agronomist.

## **Pacific Challenger - The World's first Phytophthora tolerant asparagus variety**



Phytophthora rot is an important fungal disease of asparagus in many countries of the world including North, Central and South America, England and Europe, Asia, and Australasia. The disease causes establishment failures and can reduce yields by over 50%.

Our goal has been to control this important disease without the need for chemicals. After over 30 years of breeding and selection we have now produced the world's first Phytophthora-tolerant asparagus varieties called Pacific Challenger 1 and 2.

Trial results in several countries show the new Phytophthora-tolerant asparagus not only survive the ravages of the disease but produce higher yields than some of the best varieties currently available. Pacific Challenger keeps producing for longer meaning commercial growers don't need to replace plantings as frequently. The longer bed life and higher yield means growers save money as they

don't have the cost of replanting as frequently.

# Algunos resultados de ensayos no publicados, que incluyen las nuevas variedades

Obtenidos de las empresas semilleras y de presentaciones realizadas en INIA y publicadas en su página web ([www.inia.cl](http://www.inia.cl))



# Promedio de 6 ensayos de UCLA Riverside en California

Variedad	Rend. comercial	Rend. exportable	Peso turión (g)
<b>UC 157</b> (testigo)	100	100	20,6
<b>De Paoli</b>	190	138	20,2
<b>Espada</b>	194	151	22,3

El rendimiento está expresado en relación al testigo UC 157, como porcentaje

**UC-157 F1**



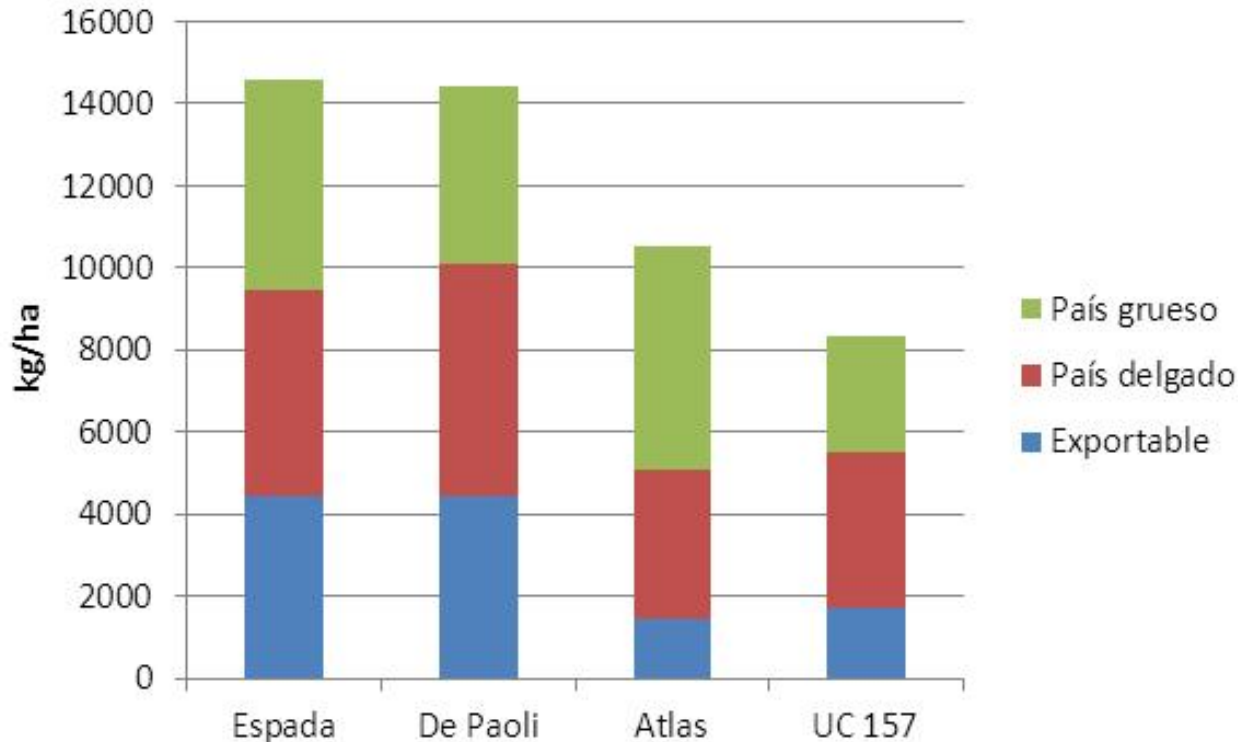
**UC-115 F1**



Fuente: Presentación 2016 de Andrés Astorga, Llahuén ([www.inia.cl](http://www.inia.cl))



# Ensayo de UCLA Riverside en México. Plantación 2009. Rendimiento 2011-2015 (kg/ha)



Variety	Peso turión (g)
Atlas	23,0
Espada	19,1
UC 157	18,5
De Paoli	17,7

Fuente: Presentación 2016 de Andrés Astorga, Llahuén ([www.inia.cl](http://www.inia.cl))



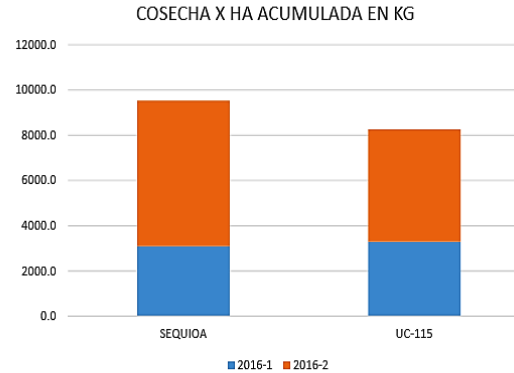
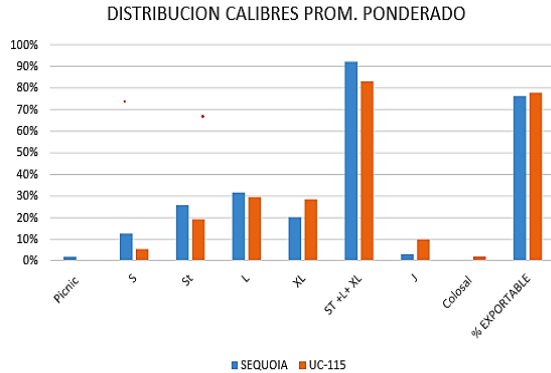
# Evaluación de calidad de turión de 4 nuevas variedades de UCLA Riverside



Fuente: Presentación 2016 de Andrés Astorga, Llahuén ([www.inia.cl](http://www.inia.cl))

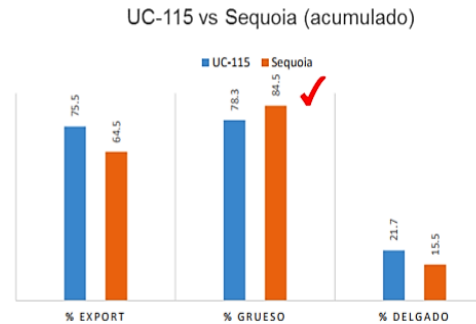
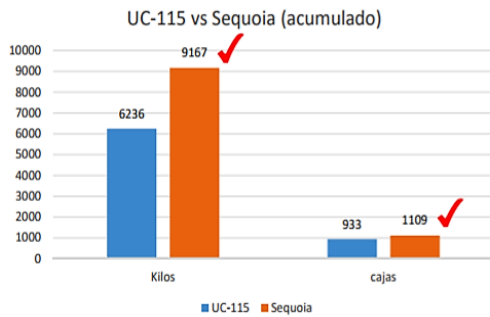


# SEQUOIA VS UC-115 COSECHA ACUMULADA EN ICA (2 COSECHAS)



Cosecha de Invierno

## SEQUOIA cosecha acumulada 2016 Ica



# Cuarto Ensayo Internacional de variedades de espárrago

Ejecutado por:

Michigan Asparagus Industry Research Farm,  
Ubicado en: Hart, Oceana County, Michigan, EEUU

Plantación: 14 junio 2012

35 variedades y líneas de EEUU, Canadá y Nueva Zelandia

3 años de cosecha: 2015, 2016 y 2017

Información proporcionada por Franck Beaumadier



# Rendimiento comercial (kg/ha). 1ª y 2ª Cosecha

\* Evaluadas en Ñuble

\* Plantadas en Ñuble

Variedad	2016	2015	Total	
<b>UG 017</b>	6.308 <b>a</b>	4.415 <b>abc</b>	10.723	1
* <b>Pacific Challenger 2</b>	5.596 <b>ab</b>	4.648 <b>ab</b>	10.244	2
<b>NJ 1178</b>	5.415 <b>abc</b>	4.626 <b>ab</b>	10.041	3
<b>UG 018</b>	5.038 <b>bcd</b>	4.768 <b>a</b>	9.806	4
<b>UG 010</b>	5.201 <b>bcd</b>	4.510 <b>abc</b>	9.711	5
* <b>NJ 1031</b>	4.857 <b>bcd</b>	4.726 <b>a</b>	9.583	6
<b>NJ 1123</b>	4.899 <b>bcd</b>	4.173 <b>abcd</b>	9.072	7
* <b>NJ 1113 (Sequoia)</b>	4.871 <b>bcd</b>	4.190 <b>abcd</b>	9.061	8
<b>UG 009</b>	4.876 <b>bcd</b>	3.783 <b>bcde</b>	8.659	9
<b>NJ 1156</b>	4.470 <b>de</b>	4.012 <b>abcde</b>	8.482	10
<b>Pacific Endeavour</b>	4.535 <b>cde</b>	3.644 <b>cdef</b>	8.179	11
* <b>Guelph Millenium</b>	3.823 <b>ef</b>	3.495 <b>def</b>	7.318	12
* <b>NJ 1025 (Porthos)</b>	3.839 <b>ef</b>	3.199 <b>ef</b>	7.038	13
<b>Pacific Crusader</b>	3.167 <b>fg</b>	3.445 <b>def</b>	6.612	14
* <b>Pacific Challenger 1</b>	2.831 <b>g</b>	2.881 <b>fg</b>	5.712	15
* <b>NJ 1122 (Greenox)</b>	2.896 <b>g</b>	2.254 <b>g</b>	5.150	16



# Rendimiento exportable (Large) en kg/ha. 1ª cosecha (2015)

Variedad	Rend. Exp. (kg/ha)
UG 018	4.144 a
UG 010	4.139 a
NJ 1031	3.922 ab
UG 017	3.891 abc
NJ 1178	3.835 abc
NJ 1123	3.612 abcd
NJ 1113 (Sequoia)	3.556 abcd
NJ 1156	3.543 abcde
Pacific Challenger 2	3.309 bcde
UG 009	3.123 cde
Guelph Millenium	3.042 def
Pacific Endeavour	2.922 defg
NJ 1025 (Porthos)	2.774 efg
Pacific Challenger 1	2.261 fgh
Pacific Crusader	2.165 gh
NJ 1122 (Greenox)	1.875 h



# Peso del turión. Michigan, EEUU, 1ª cosecha (2015).

Variedad	Peso turión comercial (g)
<b>NJ 1031</b>	21,9 <b>a</b>
<b>NJ 1123</b>	21,2 <b>ab</b>
<b>NJ 1156</b>	20,5 <b>ab</b>
<b>UG 010</b>	19,3 <b>bc</b>
<b>Guelph Millenium</b>	17,3 <b>cd</b>
<b>NJ 1178</b>	17,1 <b>cd</b>
<b>NJ 1025 (Porthos)</b>	17,0 <b>cd</b>
<b>NJ 1113 (Sequoia)</b>	16,8 <b>d</b>
<b>NJ 1122 (Greenox)</b>	16,7 <b>d</b>
<b>UG 009</b>	16,3 <b>d</b>
<b>UG 017</b>	15,7 <b>de</b>
<b>UG 018</b>	15,6 <b>de</b>
<b>Pacific Challenger 1</b>	13,6 <b>ef</b>
<b>Pacific Endeavour</b>	13,5 <b>ef</b>
<b>Pacific Challenger 2</b>	12,5 <b>f</b>
<b>Pacific Crusader</b>	11,8 <b>f</b>



# Características a considerar al elegir una variedad de espárrago

- Rendimiento comercial
  - Exportación
  - País
- Tolerancia a enfermedades
- Características morfológicas
  - Ápice cerrado
  - Color brácteas
  - Grosor turión
  - Altura de abertura
  - Uniformidad
- **Disponibilidad de semilla**





