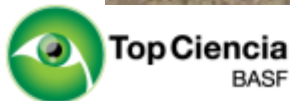


Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.



AUTORES: José Acevedo
Andrés Casas
Cristhian Saldaña



**3° TOP CIENCIA LAN
PERÚ 2010**

Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.



Objetivos:

- Objetivo1

Determinar el efecto de **Opera®** en la producción de espárragos



- Objetivo2

Determinar si **Opera®** afecta la postcosecha de los turiones de espárragos



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

Ubicación:

Provincia: Ica

Distrito: Santiago

Caserío: La Venta

Cultivo: Espárrago

Variedad: UC 157 F1

Edad plantación: 7 Años

Suelo: Franco arenoso

Riego: Presurizado (goteo)

Fertilización:

N	P	K	Ca	Mg	Zn	B	S
108	61	128	15	12	5	2	20



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

Área Experimental

Lote 3111

Fundo Alpine

Área del ensayo: 5 Ha

Área de cada tratamiento: 1 Ha

Área por repetición: 0.25 Ha

Diseño estadístico DBCA

Tratamientos:

T1: Tratamiento agricultor

T2: Opera 0.75 l/Ha x 3 aplicaciones

T3: Opera 0.75 l/Ha x 2 aplicaciones

T4: Opera 0.50 l/ha x 3 aplicaciones

T5: Opera 0.50 l/Ha x 2 aplicaciones



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

Programa de aplicación



01 brote

2^o Brote

		Fenología		01 brote				2 ^o Brote	
		Cierre cosecha							
		Días	0	12	24	47	59	97	108
		Fecha	28-Oct-09	07-Nov-09	21-Nov-09	14-Dic-09	26-Dic-09	02-Feb-10	13-Feb-10
T1	Agricultor	Producto		Polyram	Polyram	Polyram	Polyram	Polyram	
		Dosis / Ha		2	2	2	2	2	
T2	Opera 0.75 l/Ha x 3 aplic	Producto		Polyram	Opera	Polyram	Polyram	Opera	Opera
		Dosis / Ha		2	0.75	2	2	0.75	0.75
T3	Opera 0.75 l/Ha x 2 aplic	Producto		Polyram	Opera	Polyram	Polyram	Opera	
		Dosis / Ha		2	0.75	2	2	0.75	
T4	Opera 0.5 l/Ha x 3 aplic	Producto		Polyram	Opera	Polyram	Polyram	Opera	Opera
		Dosis / Ha		2	0.5	2	2	0.5	0.5
T5	Opera 0.5 l/Ha x 2 aplic	Producto		Polyram	Opera	Polyram	Polyram	Opera	
		Dosis / Ha		2	0.5	2	2	0.5	

Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.



¿Qué evaluamos?

Sanidad: Incidencia y severidad de los patógenos foliares, expresada en número de manchas por cada órgano evaluado.

*Metodología:

20 plantas por tratamiento, divididas en 2, mitad superior e inferior:

10 cm. tallo principal

Rama primaria

2 ramillas secundarias

Filocladio

*Apaza W. 2005. Sistema de evaluación de *Stemphyllium vesicarium* en espárrago. Comité de Sanidad Asociación de Propietarios de terrenos de CHAVIMOCHIC.

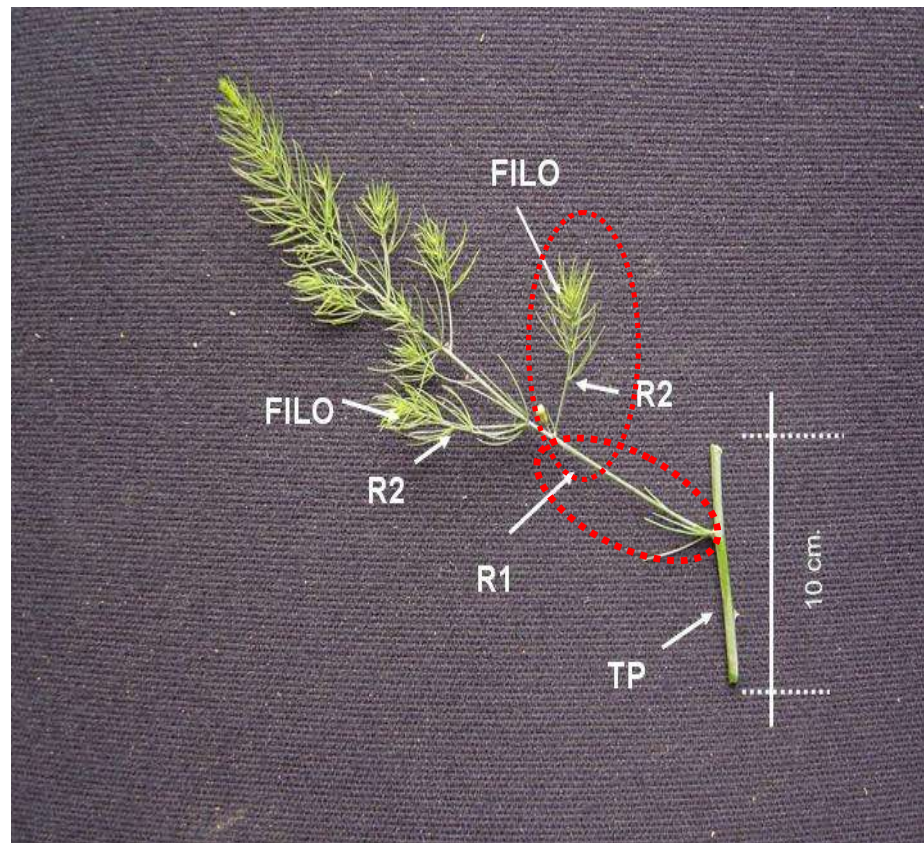


Foto cortesía: Walter Apaza
Universidad Nacional Agraria La Molina



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

¿Qué evaluamos?

Materia seca y contenido de nitrógeno

Previo a época de cosecha, aún con material o follaje verde (aprox. 15 días antes de cosecha), se muestreo cada repetición por tratamiento, tomando 50 cm. de la porción distal del tallo (con ramas, ramillas y filocladios).

Se seleccionaron al azar en cada repetición: 25 porciones de tallo. El material fue acondicionado en bolsas de papel Kraf debidamente etiquetados y enviados a los laboratorios de la Universidad Nacional Agraria La Molina.



Foto referencial

Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.



¿Qué evaluamos?

Contenido de Arginina en raíces

Al inicio del periodo de cosecha (después del desbroce y limpieza de campo) así como al final de la cosecha se procedió a muestrear en cada repetición por tratamiento, tomando 5 puntos al azar en donde se tomaron 0.3 kg de raíces. Posteriormente se homogenizó la muestra por repetición y se procedió a acondicionarla debidamente etiquetada y enviarla a los Laboratorios de Aqriquem Perú.



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.



¿Qué evaluamos?

Brix en raíces

Al inicio del periodo de cosecha (después del desbroce y limpieza de campo) así como al final de la cosecha se procedió a muestrear en cada repetición por tratamiento, tomando 5 puntos al azar en donde se tomaron 0.25 kg de raíces. Posteriormente se homogenizó la muestra por repetición y se procedió a acondicionarla debidamente etiquetada para su evaluación. La evaluación se realizó con el uso de un refractómetro digital en las instalaciones de la empresa por el personal del fundo.



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.



¿Qué evaluamos?

Evaluación en la cosecha (Kg/ha)

La cosecha se realizó bajo los estándares normales para esta práctica agronómica. Se procedió a realizar la medición del peso diario obtenido de cada parcela en el transcurso de la mañana y por la tarde. Todos los datos fueron anotados y evaluados por el personal del fundo.



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.



¿Qué evaluamos?

Evaluación postcosecha: vida anaquel

Se procedió a tomar muestras al azar provenientes de los tratamientos aplicados en campo. Estas muestras debidamente identificados fueron sometidos al proceso normal de preparado y embalaje.

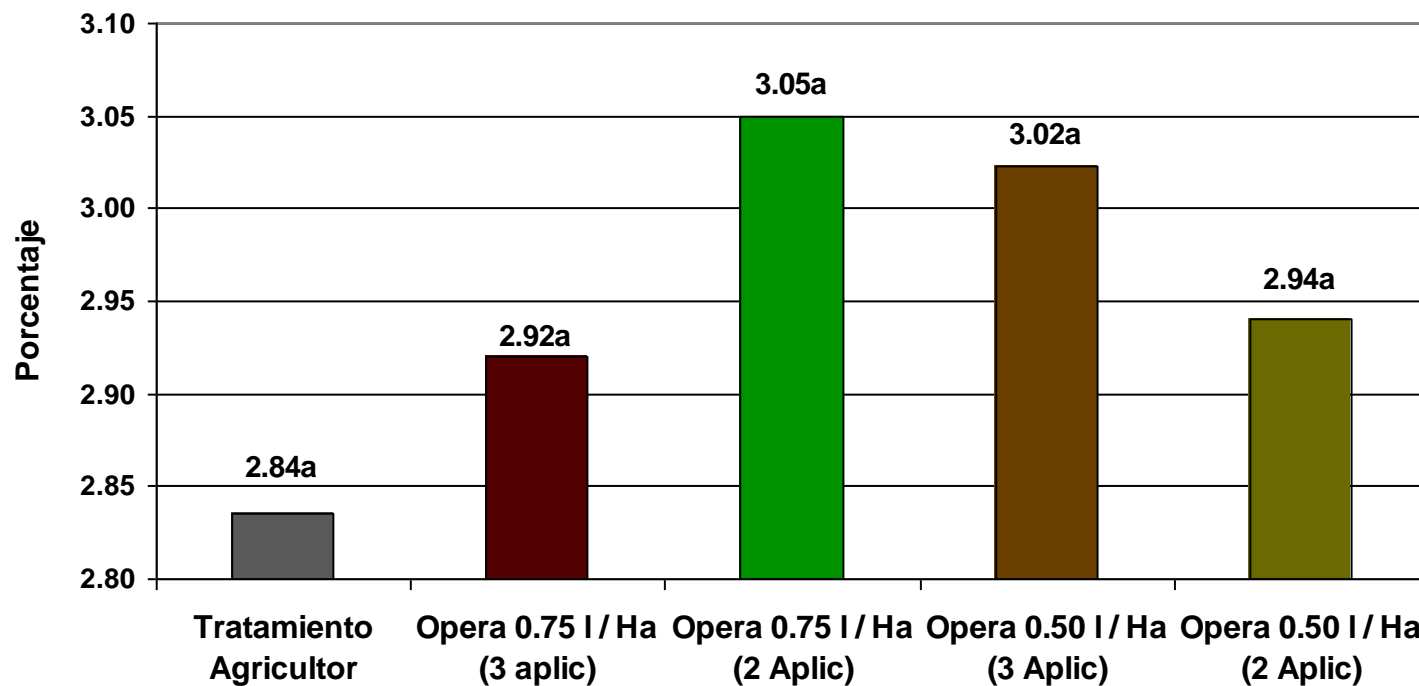
Estas muestras fueron dispuestas en ambientes preparados para asumir las condiciones normales de transporte a la que son sometidas para su venta al extranjero.

Se evaluó el decaimiento general de cada muestra cada 2 días después de su almacenamiento hasta los 14 días.



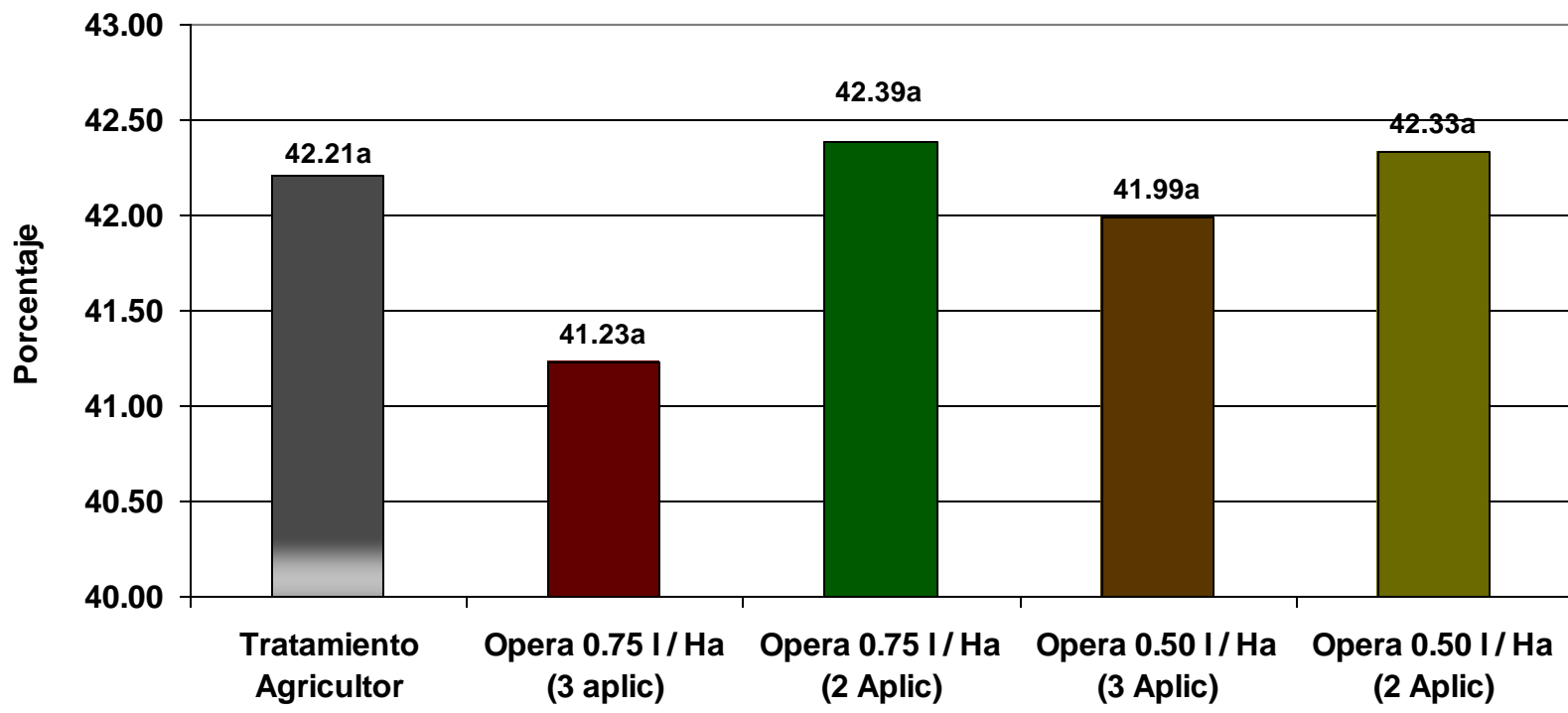
Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

Contenido de Nitrógeno en el follaje muestreado previo a chapodo de cosecha en el cultivo de espárrago UC 157 en la localidad de Ica, Perú 2010



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

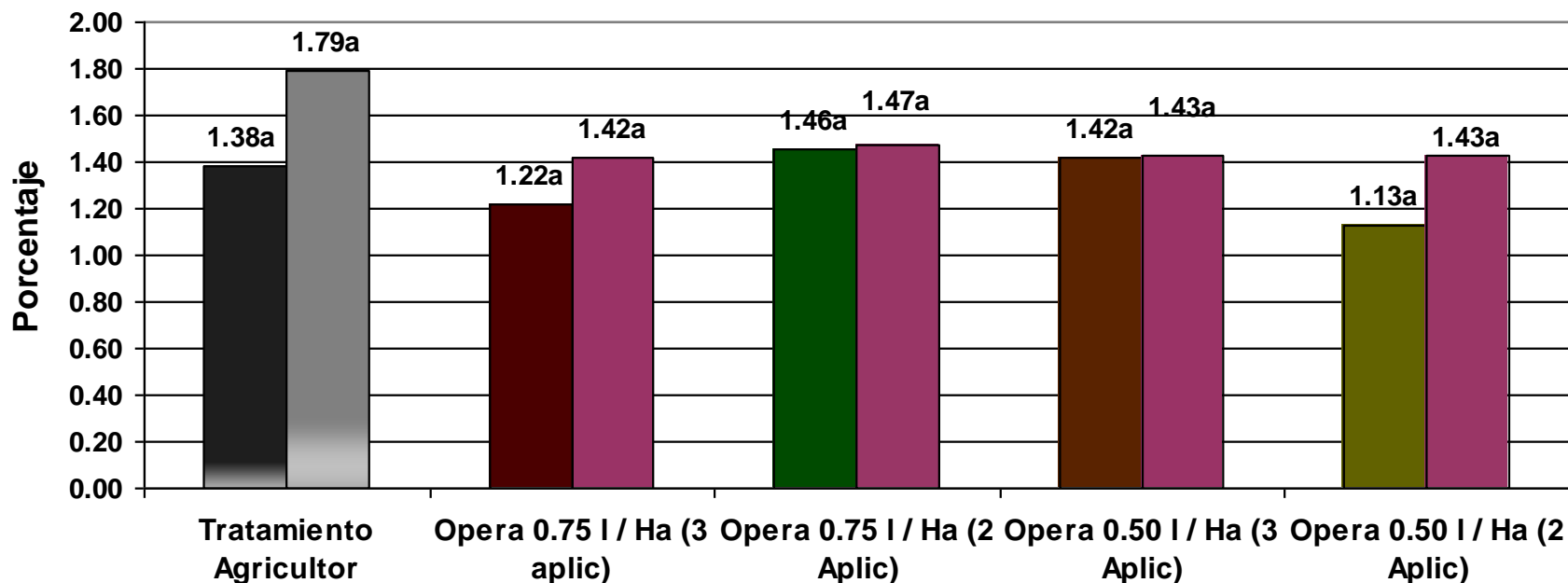
Contenido de Materia Seca en el follaje muestreado previo a chapodo de cosecha en el cultivo de espárrago UC 157 en la localidad de Ica, Perú 2010



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

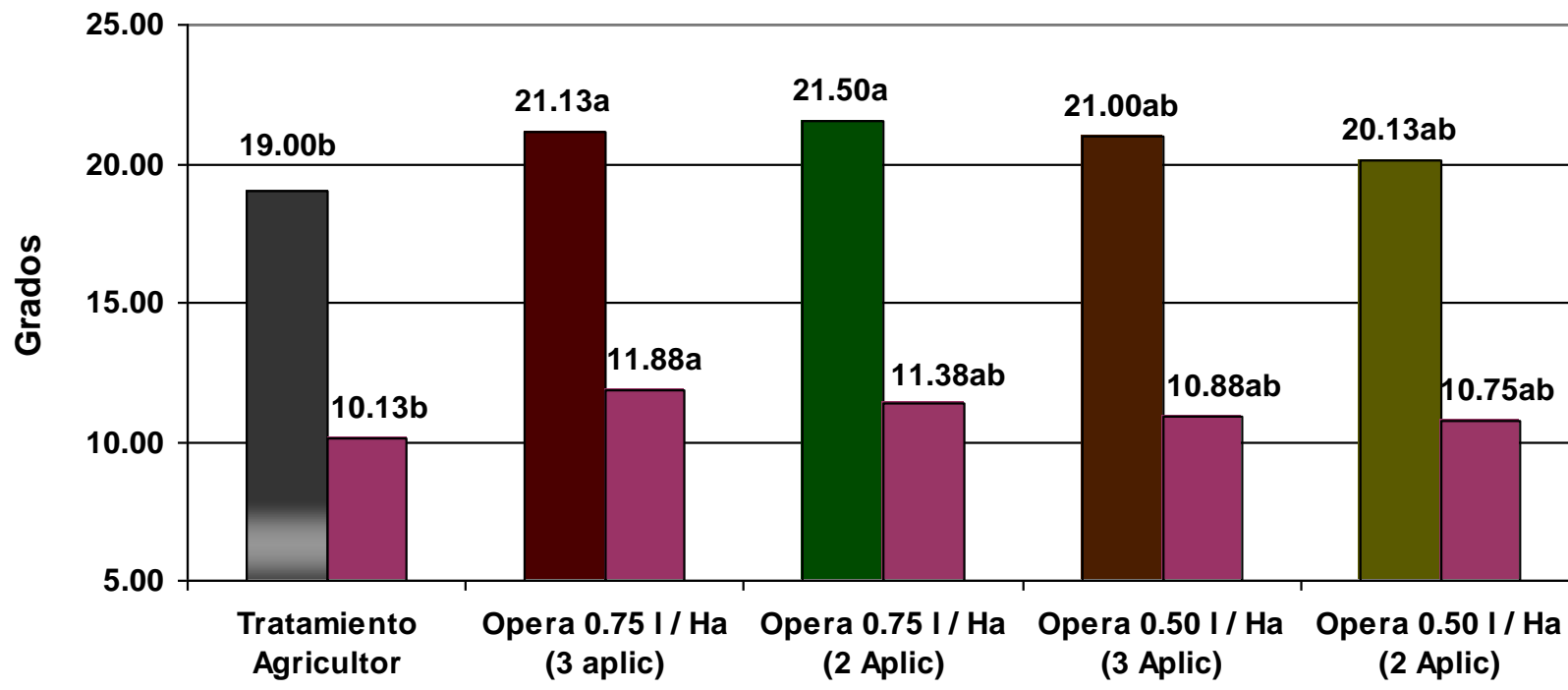


Contenido de Arginina muestreado al inicio y final de cosecha en el cultivo de espárrago UC 157 en la localidad de Ica, Perú 2010



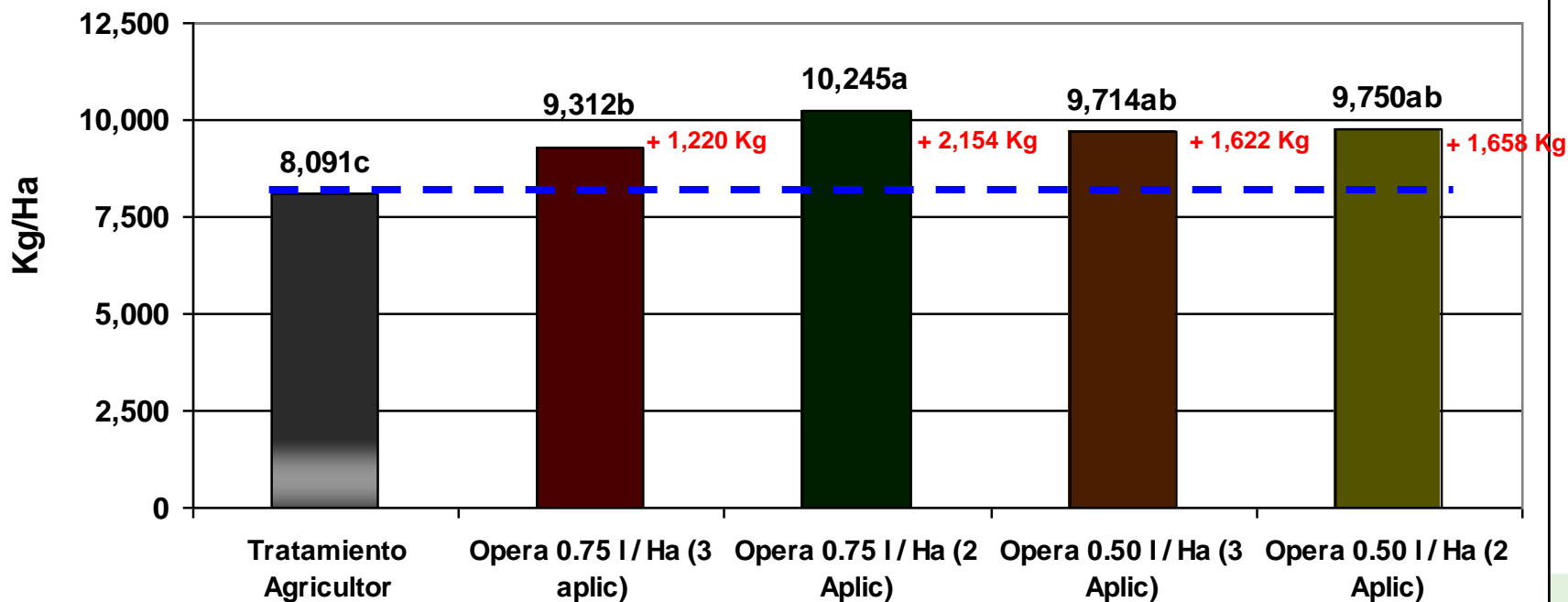
Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

Evaluación del grado Brix en el sistema radicular al inicio y final de cosecha en el cultivo de espárrago UC 157 en la localidad de Ica, Perú 2010

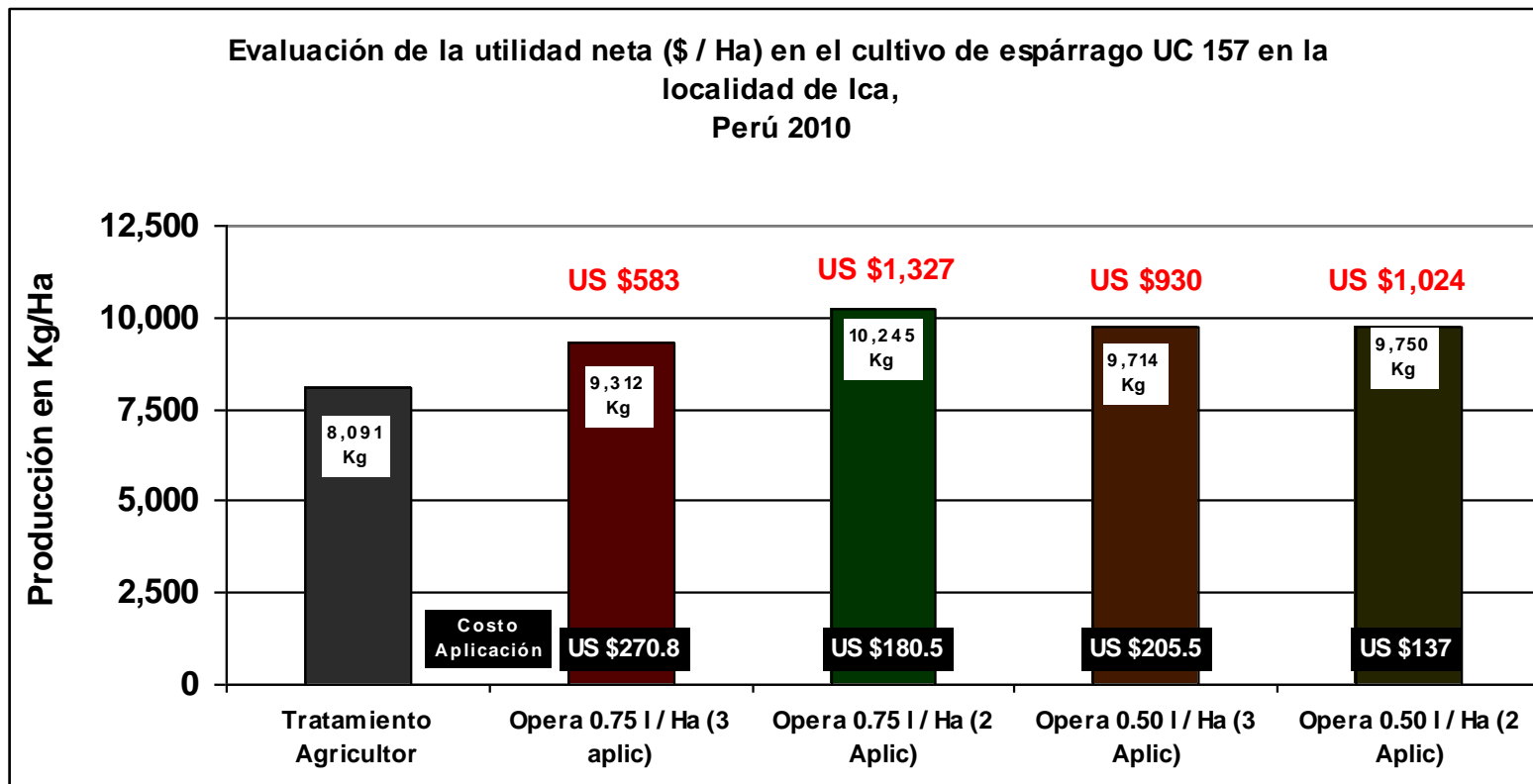


Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

Evaluación del rendimiento (Kg/Ha) en el cultivo de espárrago UC 157 en la localidad de Ica, Perú 2010



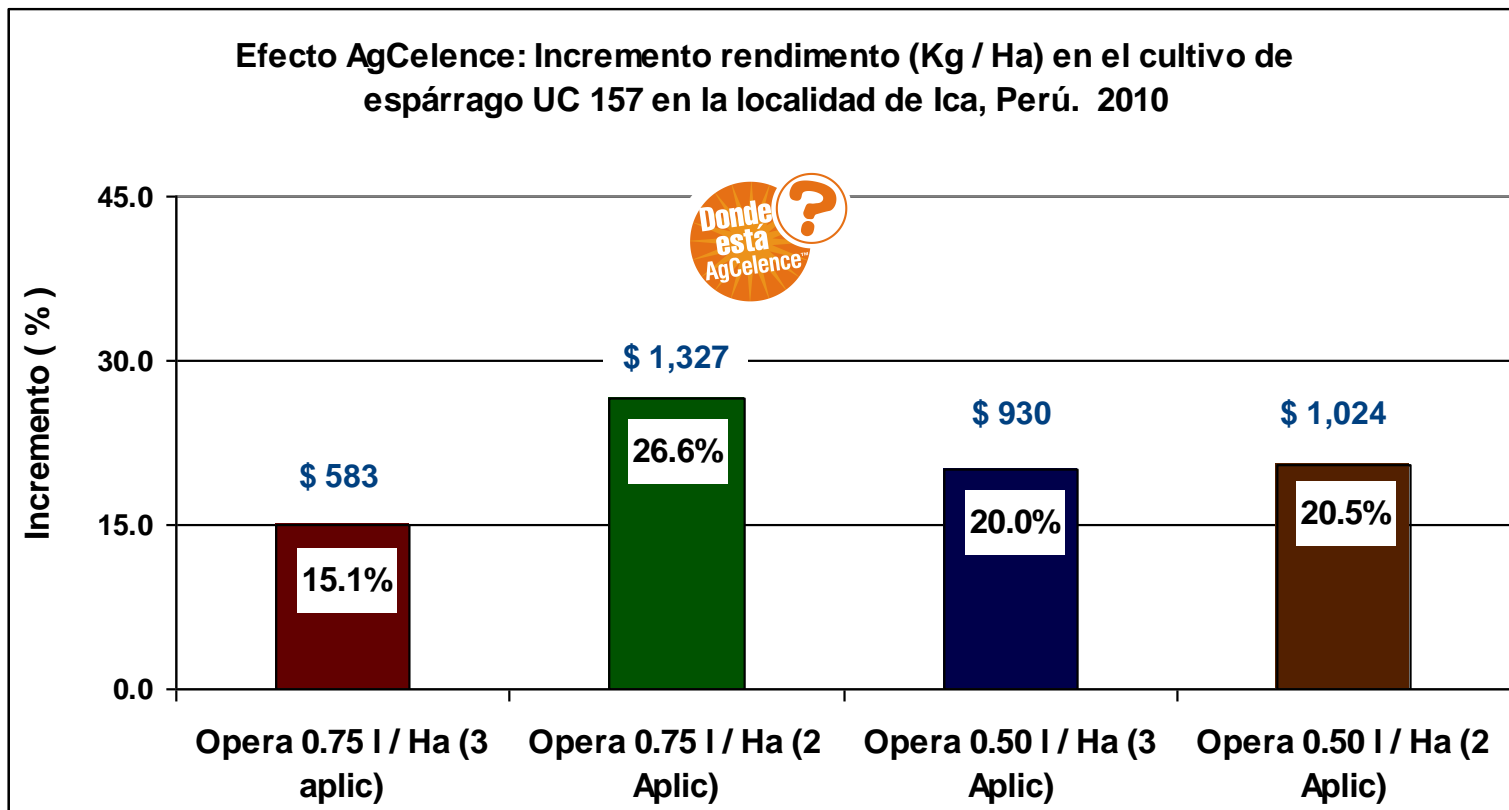
Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.



Valor en dólares: Utilidad neta
 Precio referencial: \$ 0.7 / Kg espárrago
 Todos los tratamientos no presentaron incidencia del patógeno



Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.



Valor en dólares: Utilidad neta

Precio referencial: \$ 0.7 / Kg espárrago

Todos los tratamientos incluido el testigo presentaron el mismo nivel de control

Evaluación de Opera® (pyraclostrobin + epoxiconazole) en la producción y calidad del espárrago UC 157 F1 en la localidad de Ica, Perú.

Conclusiones



- 1. Más Calidad**
 - Mejor vida postcosecha: menos pudrición (Decay)
- 2. Más Rendimiento**
 - Aumentos de rendimiento del 15 al 26 %
- 3. Más Rentabilidad**
 - Descontado el costo de las aplicaciones implican utilidades adicionales de **583 a 1,327 USD/ha**

