

AZOMITE® EN FRESAS

Ensayos en varios países.





Plantas tratadas con
AZOMITE en la fila de
la derecha

MÉXICO



Plantas tratadas con
AZOMITE en la fila de
la derecha



MÉXICO





MÉXICO

Producción de FRESA CON y SIN **AZOMITE**[®] Cultivos en invernaderos

Academia de Ciencias Agrícolas de Shanghai

Estación de Ensayo Zhuang

Marzo 2010



CHINA

Algunos de los parámetros medidos en el ensayo sobre Fresas en China

- Se ensayaron diferentes dosis de **AZOMITE**[®], en todos los casos mezcladas con una dosis convencional de fertilizante
- Se midió el contenido de clorofila en las hojas
- Producción de fruta por planta
 - Subtotales mensuales y total producido.
- Producción de biomasa por planta



CHINA



Fertilización, 4 reps/ grupo ensayo: 1-1 a 1-4; 2-1 a 2-4 etc. Cada replica del grupo de ensayo fue demarcada con estacas.

1. Fertilización convencional (Control)
2. Fertilización convencional + AZOMITE 150 kg/ha (1,5 g / planta)
3. Fertilización convencional + AZOMITE 300 kg/ha (3 g / planta)
4. Fertilización convencional + AZOMITE 450 kg/ha (4.5 g/planta)

1-1	2-1	3-1	2-3
4-1	4-2	2-2	3-2
2-4	1-2	4-3	1-4
3-4	3-3	1-3	4-4

ARREGLO DE LOS GRUPOS DE ENSAYO POR DISTANCIAS
ESPECÍFICAS DENTRO DE LAS DIFERENTES LÍNEAS



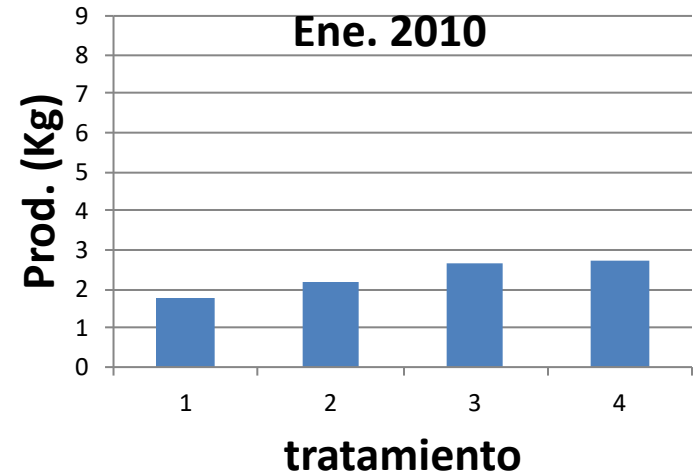
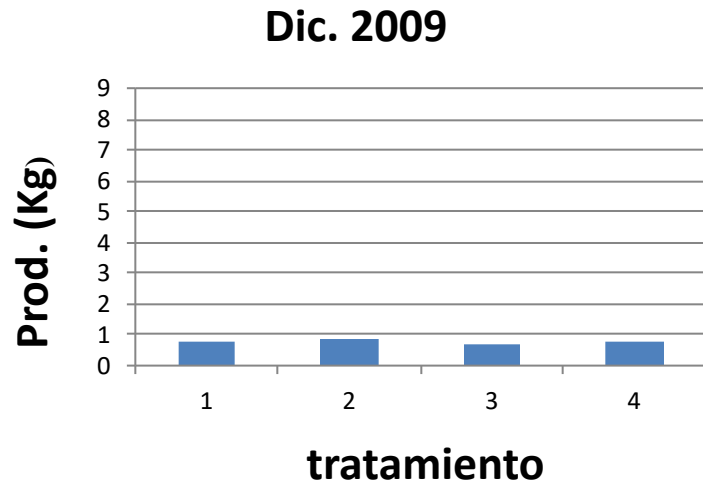
GRUPO # 3,
3 G/PLANTA

CONTROL, GRUPO #1,
PLANTAS SIN AZOMITE

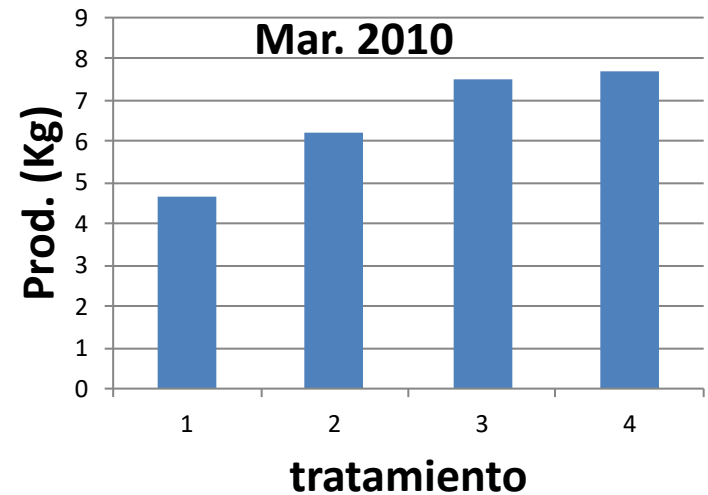
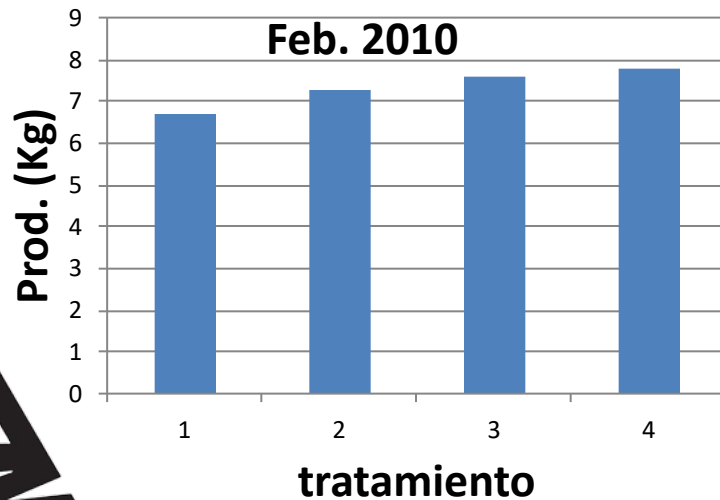


CHINA

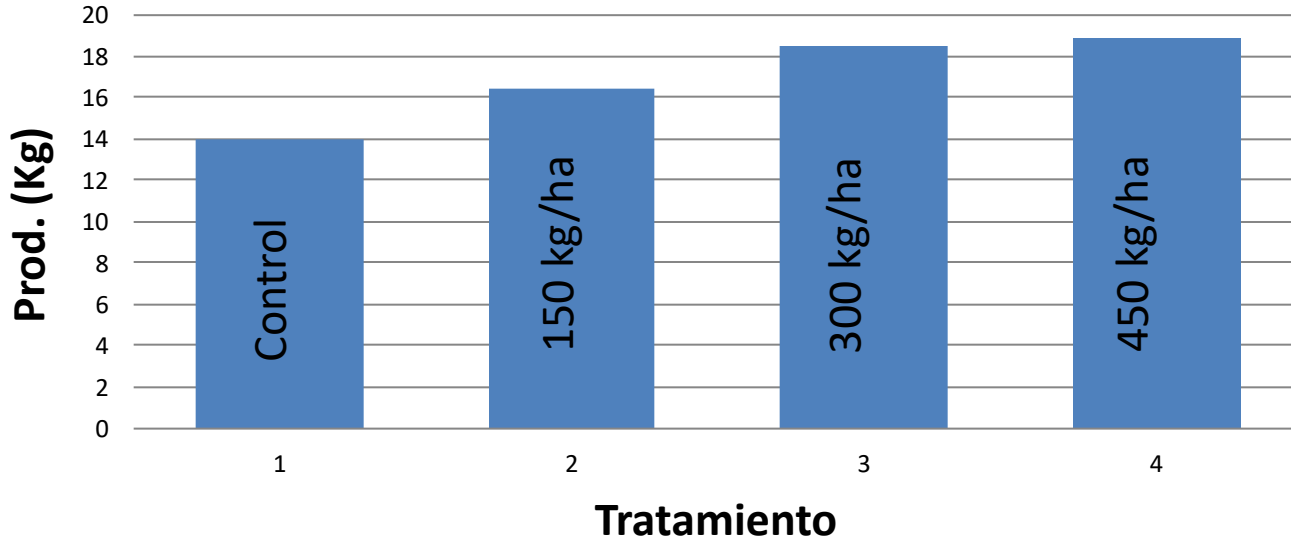
Dic.2009 a Mar.2010: Producción por Tratamiento



CHINA



Cuatro meses, producción total



Grupos con AZOMITE	2	3	4
% Prod sobre Control (%)	17,84	32,45	35,53



CHINA

235,5 g



I (7,85 g/ fruta)
SIN AZOMITE



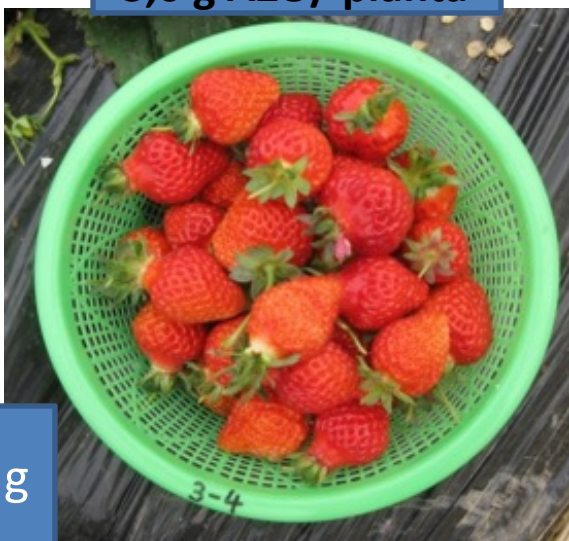
Prom.
fruta por
planta
en los
grupos

277,2 g



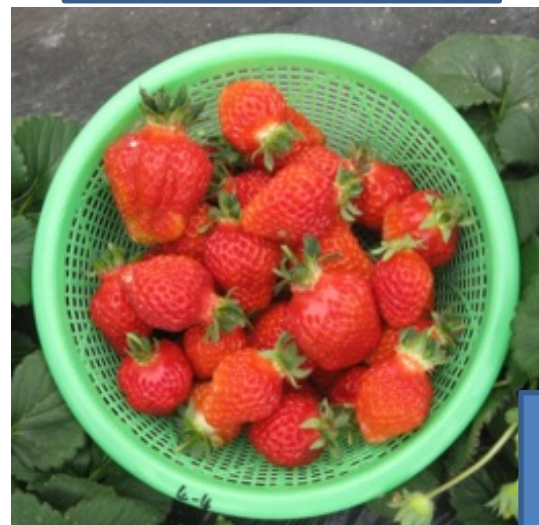
II (9,24 g/ fruta)
1,5 g AZO/ planta

III (10,39 g/ fruta)
3,0 g AZO/ planta



311,7 g

IV (11,13 g/ fruta)
4,5 g AZO/ planta



333,9 g

Contenido de Clorofila: la clorofila fue determinada mediante equipo de medición portable MINOLTA SPAD-502.

Grupo de Ensayo	1	2	3	4
Contenido de clorofila (valor SPAD)	52,67	53,34	52,11	52,61

Contenido clorofila: sin diferencias significativas.

Conclusiones del ensayo en China

- Tratamiento con **AZOMITE** en una dosis de 300 kg/ ha (3 g/ planta) aumentó la producción de fruta 32 % en comparación con la producción de fruta de las plantas control sin tratar. Aumentar la dosis de tratamiento a 450 kg/ ha (4,5 g/ planta) no produjo incrementos suficientes en los rindes para ser considerado económico.
- La medición de contenido de clorofila en las hojas no mostró incrementos estadísticamente significativos que pudieran correlacionarse con las dosis de tratamiento en comparación con los controles.

Ensayo con **AZOMITE®** en Fresas Sudeste Asiático (SEA)

- Sitio: Invernaderos
- Factores considerados y medidos en el ensayo
 - pH de suelos
 - Floración
 - Frutas
 - Suelo deficiente en Elementos Traza +/- AZOMITE



Fresas: Mezcla del suelo con el **AZOMITE®**

La mezcla base de suelo sin fertilizar se esparció sobre una lona y se le adicionó **AZOMITE** Micronizado en la dosis requerida para cada tratamiento.



SEA



Sistema de cultivo en invernadero

Producción todo el año de bayas con sistema controlado de riego, temperatura, etc.



SEA

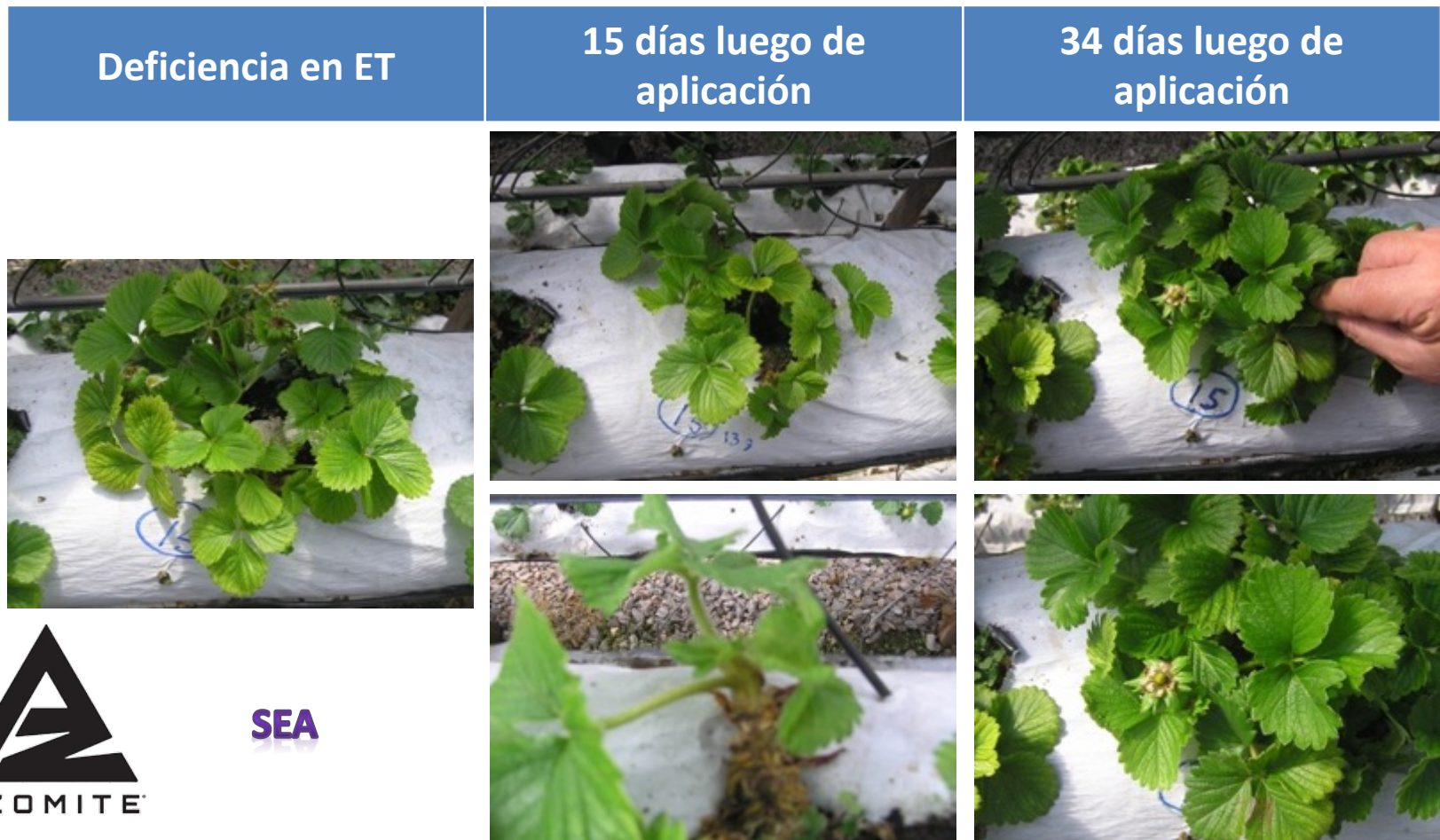


pH de suelos tratados y no tratados

Tratamientos	Valores de pH (32 días luego de plantar)
T1 (40 g)	5,165
T2 (80 g)	5,120
T3 (120 g)	5,425
T4 (160 g)	5,860
T5 (300 g)	5,585
T6 (Control)	4,775

Efecto del **AZOMITE**[®] en plantas creciendo en suelo deficiente en Elementos Traza (ET)

- Fotos de crecimiento de planta luego de agregar AZOMITE a suelos deficientes en Elementos Traza.



Porcentaje de Plantas de Fresas con flores y fruta vs. **AZOMITE®** (g/ planta)

Tratamientos con AZOMITE (g/ plant)	Total plantas	% Plantas con <u>Flores</u> <u>Fruta</u>	
T1 40 g	20	85	80
T2 80 g	20	70	95
T3 120 g	20	75	100
T4 160 g	20	75	80
T5 300 g	18	78	83
Sin Azomite	20	55	40



Conclusiones Ensayo en SEA

- Agregar **AZOMITE** al suelo aumentó el pH de la mezcla de sustrato, pero el cambio no fue lineal.
- Las plantas tratadas con **AZOMITE** produjeron un 40 % más de flores que las plantas sin tratar, pero fue la menor dosis la que produjo la mayor floración.
- El porcentaje de plantas que produjeron fruta tuvo una producción un 200 % mayor en comparación con las plantas control sin tratamiento. Hubo un pico numérico de formación de fruta en los 120 g/ planta, pero la dosis de 40 g/ planta generó casi la misma cantidad de plantas que produjeron fruta como el grupo de 120 g/ planta.
- Los resultados de este ensayo son útiles e importantes, pero la interpretación es poco clara, por lo menos para este observador. Un nuevo ensayo es importante y probablemente necesario para clarificar cómo interpretar los resultados del ensayo. Asimismo, es importante que el grupo SEA reduzca la dosis/.planta a un nivel comparable al utilizado en el estudio de China.



SEA

Conclusiones de todos los ensayos

- Es claro que el **AZOMITE** aumenta la producción de biomasa, flores y fruta en fresas en todas las dosis ensayadas en los tres países.
- Se debe realizar un ajuste de las dosis/ planta utilizadas en todas las locaciones.
- En el ensayo de México, la exposición directa a la luz solar fuerte mostró un mayor amarillamiento de las hojas del Control (plantas sin tratamiento) que aquellas en las que se aplicó AZOMITE.
- En el ensayo en China, parece que la dosis de 3 g/ planta (300 kg/ ha) produjo una mejora de ~ 32 % en la producción de fruta. Siendo la producción bajo techo en invernaderos, no fue posible identificar diferencias en el contenido de clorofila de las hojas, en marcado contraste con las observaciones de México.
- En el ensayo en invernadero del Sudeste Asiático, parecería que la dosis más baja ensayada, 40 g/ planta, fue mucho mayor que en el ensayo en China. Igualmente, la producción de fruta prácticamente se duplicó en comparación con las plantas control. En el ensayo de rejuvenecimiento en Indonesia, la fumigación de la planta y el suelo de forma semanal con pequeñas dosis de **AZOMITE** diluido en agua aumentó exitosamente el crecimiento de nuevas hojas, lo que a su vez llevó a una mayor producción de fruta.

