



**UTILIZACION DE FERTILIZANTE NATURAL CHAMAE EN EL CULTIVO DE SANDIA PARA CONSEGUIR REDUCIR FERTILIZACION DE ORIGEN QUIMICO, ADEMAS DE FAVORECER EL DESARROLLO DE LA BIOTA DEL SUELO.**

**CHAMAE COMO ABONO NUTRICIONAL Y BIOREMEDIADOR DEL SUELO**

### **A) OBJETO DEL ENSAYO.**

El valle del Guadalentín y en concreto Lorca, cuenta con una agricultura intensiva que está sujeta a medidas correctivas para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por nitratos, ya que forma parte de zona vulnerable a la contaminación por nitratos, en la que la dosis máxima de Nitrógeno a aplicar es de 170 U.F de N/año, lo que hace necesario controlar la cantidad de fertilizante Nitrogenado que podemos aplicar en nuestras explotaciones.

La contaminación por Nitratos se produce, principalmente, por un exceso en la fertilización de los cultivos y por la inadecuada gestión de los residuos procedentes de las explotaciones ganaderas, siendo especialmente problemático en áreas con régimen de precipitaciones bajo o muy bajo como es el caso de nuestra zona.

El producto objeto de ensayo aporta todas las sustancias orgánicas necesarias para reactivar el desarrollo de la biota autóctona del suelo que posteriormente liberará todos los nutrientes que requiere la planta. Se alcanza un equilibrio natural en el que el suelo y la planta forman un solo sistema en el que todos los seres vivos están interconectados dentro de la cadena trófica y se garantiza el aporte de nutrientes a la planta.

El nitrógeno aportado por dicho producto está en formas biodisponibles máximas en cantidades muy reducidas, pero por lo tanto mucho más efectivas y también se sustituye por otros nutrientes que reemplazan al nitrógeno desde formas más básicas de precursores de aminoácidos y otros bioactivadores naturales.

También debe tenerse en cuenta que la reactivación de la biota del suelo significa un aumento de la fijación del nitrógeno que en la fertilización química está inhibida.

CHAMAE  
Centro Agrícola TASOS  
Calle Somalia, 35.  
Málaga 29591 (Maqueda).  
Teléfonos [+34 902 99 23 32](tel:+34902992332)  
Whatsapp [+34 654 45 66 01](tel:+34654456601)  
Web [www.chamae.es](http://www.chamae.es) Email [chamae@chamae.es](mailto:chamae@chamae.es)

Este documento es propiedad y copyright de CHAMAE y no puede ser utilizado o modificado de ningún modo, sin la autorización escrita del fabricante y propietario de la marca.



Los macro y micronutrientes aportados por dicho fertilizante son asimilados inmediatamente en un grado muy superior a lo que ocurre con los proporcionados por un fertilizante mineral dado la elevada biodisponibilidad de los mismos y al mínimo coste metabólico que requiere la planta para su asimilación.

Lo que se pretende en definitiva, es una disminución significativa en las aportaciones de N-P-K de origen mineral a nuestros suelos.

El objeto del siguiente ensayo será el de analizar los resultados obtenidos en el cultivo de Sandía a partir de la aplicación del fertilizante natural **CHAMAE**, observando los resultados tanto a nivel de suelo como de producción y calidad obtenidos, se realizara estudio comparativo con parcela testigo para observar cómo ha afectado su aplicación a la producción y calidad de los frutos.

## **B) MATERIAL Y MÉTODOS.**

### **Datos de los cultivos en parcelas ensayadas.**

#### **Parcela nº 1 Tratada.**

Localidad: Lorca. Diputación de Campillo  
Finca o Paraje: Almenara. (Polígono 148 Parcela 120).  
Superficie: 5.500 m<sup>2</sup>.  
Cultivo: Sandía.  
Variedades: Reina Linda.  
Polinizador: Premiun

Fecha plantación: 8 de Mayo de 2.015  
Explotación al aire libre con sistema de Riego localizado.

#### **Parcela nº 2 Testigo.**

Localidad: Lorca. Diputación de Campillo  
Finca o Paraje: Almenara. (Polígono 148 Parcela 120).  
Superficie: 8.200 m<sup>2</sup>.  
Cultivo: Sandía.  
Variedades: Reina Linda.  
Polinizador: Premiun  
Fecha plantación: 8 de Mayo de 2.015

CHAMAE  
Centro Agrícola TASOS  
Calle Somalia, 35.  
Málaga 29591 (Maqueda).  
Teléfonos [+34 902 99 23 32](tel:+34902992332)  
Whatsapp [+34 654 45 66 01](tel:+34654456601)  
Web [www.chamae.es](http://www.chamae.es) Email [chamae@chamae.es](mailto:chamae@chamae.es)

Este documento es propiedad y copyright de CHAMAE y no puede ser utilizado o modificado de ningún modo, sin la autorización escrita del fabricante y propietario de la marca.



Labores: Las habituales del cultivo en la zona.

Datos climatológicos: Durante el transcurso de este ensayo no se ha detectado incidencias importantes en cuanto a precipitaciones, aunque si ha habido temperaturas más elevadas con respecto a campañas anteriores.



**Zona tratada que corresponde con sombreado y resto de parcela no tratada.**

#### **Dispositivo experimental y controles.**

El ensayo se ha llevado a cabo en una superficie suficientemente extensa para su análisis, dejando una parte de las mismas como testigo y referencia

El trasplante se ha realizado con fecha 8 de Mayo de 2.015 siendo el cultivo protegido por **manta térmica que ha sido retirada con fecha 20 de Junio de 2.015.**

CHAMAE  
Centro Agrícola TASOS  
Calle Somalia, 35.  
Málaga 29591 (Maqueda).  
Teléfonos [+34 902 99 23 32](tel:+34902992332)  
Whatsapp [+34 654 45 66 01](tel:+34654456601)  
Web [www.chamae.es](http://www.chamae.es) Email [chamae@chamae.es](mailto:chamae@chamae.es)

Este documento es propiedad y copyright de CHAMAE y no puede ser utilizado o modificado de ningún modo, sin la autorización escrita del fabricante y propietario de la marca.



#### **Retirada de manta térmica.**

El producto ha sido aplicado mediante el riego localizado y con el mismo sistema utilizado en la fertilización acostumbrada.

La aplicación del primer tratamiento, debe coincidir con el momento de la siembra, por lo que este se realiza con fecha 8 de Mayo de 2015.

<b>PROTOCOLO DE APLICACION</b>		
<b>Aplicación</b>	<b>Fecha Aplicación</b>	<b>Dosis (Litros)</b>
1	8/05/2015	25
2	15/05/2015	30
3	18/05/2015	24
4	25/05/2015	18
5	01/06/2015	18
6	08/06/2015	18
7	15/06/2015	20
8	19/06/2015	20
9	22/06/2015	20
10	26/06/2015	20

CHAMAE  
Centro Agrícola TASOS  
Calle Somalia, 35.  
Málaga 29591 (Maqueda).  
Teléfonos [+34 902 99 23 32](tel:+34902992332)  
Whatsapp [+34 654 45 66 01](tel:+34654456601)  
Web [www.chamae.es](http://www.chamae.es) Email [chamae@chamae.es](mailto:chamae@chamae.es)

Este documento es propiedad y copyright de CHAMAE y no puede ser utilizado o modificado de ningún modo, sin la autorización escrita del fabricante y propietario de la marca.



**Cuajado de sandía a fecha 1 de Julio de 2.015.**

Se puede apreciar un aumento de cuajado en la zona donde se ha aplicado el producto con respecto a la zona no tratada.



**Estado de la plantación a fecha 29 de Junio de 2.015.**

CHAMAE  
Centro Agrícola TASOS  
Calle Somalia, 35.  
Málaga 29591 (Maqueda).  
Teléfonos [+34 902 99 23 32](tel:+34902992332)  
Whatsapp [+34 654 45 66 01](tel:+34654456601)  
Web [www.chamae.es](http://www.chamae.es) Email [chamae@chamae.es](mailto:chamae@chamae.es)

Este documento es propiedad y copyright de CHAMAE y no puede ser utilizado o modificado de ningún modo, sin la autorización escrita del fabricante y propietario de la marca.



A finales de Junio se hace evidente la diferencia de vegetación de la zona tratada con respecto a la testigo. Como se puede apreciar, la planta en la zona tratada ha alcanzado una altura y densidad sorprendente con respecto a la zona no tratada.

**Resultados y conclusiones.**

La recolección se llevo a cabo los días 24 y 27 de Julio, se ha tenido especial cuidado en separar la cosecha obtenida de la zona testigo y tratada del resto de la explotación, para poder realizar el pesaje y calibrado de los mismos. Dicho pesaje y calibrado se ha realizado en el almacén donde el producto es recibido para su posterior comercialización.

El día 24 de Julio de 2.015 se procedió a la recolección de la zona no tratada, obteniéndose una producción de 40.800 kg en una superficie de 8.200 m2. El día 27 de Julio de 2.015 se procedió a la recolección de la zona tratada con CHAMAE.

		<b>Cultivo con CHAMAE Superficie solo 5.500 m</b>		<b>CULTIVO TESTIGO MISMA FINCA superficie 8.200 m</b>	
		COSECHA		COSECHA	
CONTEO	FECHA	KGS/PARCELA	KGS/HA	KGS/PARCELA	KGS/HA
<b>1</b>	24-jul-2015			40.800,00	49.756
<b>2</b>	27-jul-2015	46.200,00	84.000		0
<b>TOTAL</b>		46.200,00	84.000	40.800,00	49.756

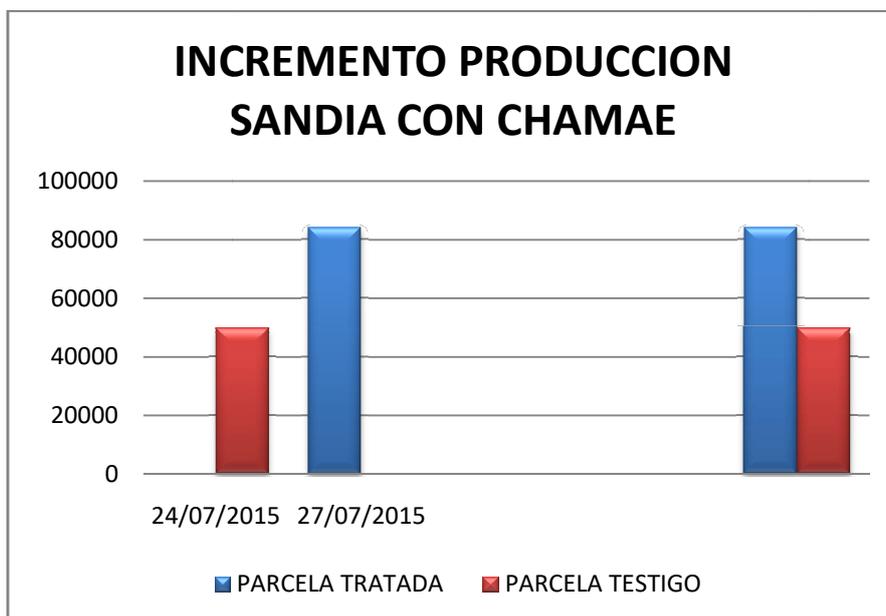
<b>DIFERENCIA DE CHAMAE KG POR HA</b>	<b>34.243,90</b>
<b>PORCENTAJE INCREMENTO COSECHA CON CHAMAE</b>	<b>68,82%</b>

**Con CHAMAE se obtiene una producción de 46.200 kg en solo 5.500 m2.**

**Se incrementa a producción un 68,2% respecto a los abonos convencionales**

CHAMAE  
 Centro Agrícola TASOS  
 Calle Somalia, 35.  
 Málaga 29591 (Maqueda).  
 Teléfonos [+34 902 99 23 32](tel:+34902992332)  
 Whatsapp [+34 654 45 66 01](tel:+34654456601)  
 Web [www.chamae.es](http://www.chamae.es) Email [chamae@chamae.es](mailto:chamae@chamae.es)

Este documento es propiedad y copyright de CHAMAE y no puede ser utilizado o modificado de ningún modo, sin la autorización escrita del fabricante y propietario de la marca.



CHAMAE  
Centro Agrícola TASOS  
Calle Somalia, 35.  
Málaga 29591 (Maqueda).  
Teléfonos [+34 902 99 23 32](tel:+34902992332)  
Whatsapp [+34 654 45 66 01](tel:+34654456601)  
Web [www.chamae.es](http://www.chamae.es) Email [chamae@chamae.es](mailto:chamae@chamae.es)

Este documento es propiedad y copyright de CHAMAE y no puede ser utilizado o modificado de ningún modo, sin la autorización escrita del fabricante y propietario de la marca.



Se han tomado muestras de cada uno de los cultivos cuando ya se ha alcanzado la madurez, procediendo a analizar una serie de parámetros y obteniéndose los siguientes resultados:

### SANDIAS ABONADAS CON FERTILIZANTES Y SUPLEMENTOS QUIMICOS CONVENCIONALES

Fertilizante Utilizado	Parámetro Analizado en Fruto	Resultado	Unidad	Técnica
QUIMICO CONVENCIONAL	Calcio	31,9	mg/Kg	ICP/MS
CHAMAE		53,6		
QUIMICO CONVENCIONAL	Materia seca	7,49	%	Gravimetría
CHAMAE		8,43		
QUIMICO CONVENCIONAL	Grados Brix	8,13	%	Refractometría
CHAMAE		8,75		
QUIMICO CONVENCIONAL	Betacaroteno	5,18	mg/Kg	CL-DAD
CHAMAE		5,92		
QUIMICO CONVENCIONAL	Licopeno	40,2	mg/Kg	CL-DAD
CHAMAE		41,0		
QUIMICO CONVENCIONAL	Capacidad Antioxidante Total	16,2		Espectrofotometría
CHAMAE		17,8		

#### Con solo CHAMAE como insumo de abonado:

- el contenido en Calcio resultó un 68 % mayor.
  - el porcentaje de Materia Seca aumentó un 12,5 %.
  - el porcentaje de Grados Brix aumentó un 7,6 %.
  - el contenido de betacaroteno aumentó un 14 %
  - la Capacidad Antioxidante aumentó un 10,50%
- 
- Cabe remarcar que en el año 2015 la zona de cultivo alcanzo de forma frecuente temperaturas superiores a 42 grados y ocaionalmente a 45 grados.
  - Cabe señalar que además hubo un probema en el sistema de riego que no permitio regar agunos días.



El contenido significativamente superior de calcio, junto con la mayor capacidad antioxidante y de betacaroteno se traduce en una fruta con mayores propiedades beneficiosas para la salud. Por otro lado, el mayor contenido de materia seca significa una mejor conservación durante el almacenamiento.

De los datos extraídos de este ensayo queda demostrado que la utilización de este fertilizante aplicado a las dosis anteriormente descritas, ha supuesto un aumento significativo en la producción de sandía que se ha traducido en un aumento del 68 % por Hectárea.

Además, se puede observar en los análisis realizados a las sandías, en los parámetros analizados se aprecia un aumento en valores de la sandía abonada con el producto objeto de ensayo con respecto a la sandía testigo, es por lo que se puede afirmar que el producto objeto de ensayo, dan resultados completamente satisfactorios, siendo una opción completamente válida a la hora de introducirlos en las fertilizaciones habituales del cultivo de Sandía.

Lo que se pretende en definitiva, es una disminución significativa en las aportaciones de N-P-K de origen mineral a nuestros suelos para así pasar a una fertilización más natural, ya que como queda demostrado por las cifras obtenidas es que esto es posible.

## CON CHAMAE SOSTENIBLE ES POSIBLE

**SORTU LABS, S.L.** fabricante de **CHAMAE** agradece el esfuerzo y dedicación que los miembros de **COAG en Lorca, Murcia**, dedicaron a este ensayo, que ellos realizaron de modo independiente.

Cabe remarcar que **COAG** ha realizado todo el ensayo de **MODO TOTALMENTE GRATUITO Y DESINTERESADO**, y que la aportación de **CHAMAE** fueron los litros de producto utilizados en el ensayo. **GRACIAS**

### CHAMAE

Centro Agrícola TASOS  
Calle Somalia, 35. Málaga 29591 (Maqueda).

Teléfonos [+34 902 99 23 32](tel:+34902992332)

Whatsapp [+34 654 45 66 01](tel:+34654456601)

Web [www.chamae.es](http://www.chamae.es)

Email [chamae@chamae.es](mailto:chamae@chamae.es)

CHAMAE  
Centro Agrícola TASOS  
Calle Somalia, 35.  
Málaga 29591 (Maqueda).  
Teléfonos [+34 902 99 23 32](tel:+34902992332)  
Whatsapp [+34 654 45 66 01](tel:+34654456601)  
Web [www.chamae.es](http://www.chamae.es) Email [chamae@chamae.es](mailto:chamae@chamae.es)

Este documento es propiedad y copyright de CHAMAE y no puede ser utilizado o modificado de ningún modo, sin la autorización escrita del fabricante y propietario de la marca.