

#### **4. Investigación sobre la implantación de cultivos autóctonos y nuevos cultivos con el enfoque ecológico y sostenible, dentro del marco del desarrollo rural sostenible.**

##### 4.5 Investigación del cultivo de la Stevia en la Sierra Sur de Sevilla. Fase II

###### 1. Justificación

Desde el Área de Medio Ambiente del Centro Desarrollo Rural Sastipem thaj Mestapem – COCEDER, abordamos esta segunda fase del proyecto de investigación sobre el cultivo de la Stevia en la Sierra Sur de Sevilla, como un proyecto que puede suponer un impulso para la creación de una nueva fuente de trabajo en la zona, que nos ayude a revitalizar la economía social de la comarca.

La stevia es un cultivo con proyección de futuro, ya que es la alternativa natural al azúcar, y cada vez está más demandada por una sociedad más concienciada en los aspectos de la salud y la sostenibilidad.

Con el fin de desarrollar de forma correcta el proyecto, estamos en contacto con otras organizaciones que trabajan en el mismo campo que nosotros, esto es la búsqueda de cultivos sociales que puedan suponer una creación de puestos de trabajo bajo parámetros de sostenibilidad e igualdad, es el caso APYCSA, Asociación de Productores y Consumidores de Stevia de Andalucía, cuyo principal objetivo es poder unificar producciones para su salida a los mercados, así como las posibles inversiones en medios de transformación del producto.

En esta segunda fase de proyecto, debemos de prestar especial atención a la respuesta de nuestro cultivo a los fríos del invierno, parte más delicada de este cultivo, así como comprobar el número de plantas que rebrotan y en qué condiciones lo hacen, también debemos de realizar un control de plagas y enfermedades, así como comprobar las producciones obtenidas.

Como apoyo a este estudio se han tomado referencias de otros realizados en la comunidad autónoma de Andalucía, los realizados por los IFAPA's de Granada y Málaga, se ha visitado a distintos productores de la zona y otras organizaciones que se encuentran inmersas en la puesta en valor de este tipo de productos. La colaboración con otras entidades y organizaciones es clave para realizar estudios serios y positivos que puedan establecer nuevas fórmulas, para mejorar la economía local y comarcal.

###### 2. Contexto y Objetivos.

La investigación tiene como principal objetivo la búsqueda de alternativas o cultivos complementarios para contribuir a la sostenibilidad de las explotaciones agrarias de la zona, para ello llevamos a cabo este estudio, sus objetivos son los siguientes:

- ) Contribuir al fomento y revitalización del territorio de la Sierra Sur de Sevilla.

- ) Introducir, observar y analizar el comportamiento del cultivo de stevia en la zona.
- ) Informar y formar a los agricultores interesados en el cultivo de la stevia, a través de jornadas técnicas o dossier informativos.

### 3. Metodología empleada en el desarrollo de la investigación.

Para llevar a cabo la investigación, se procede a realizar cultivos-guía en la parcela seleccionada dentro de la Finca de Experimentación con la que cuenta el centro.

A continuación, describimos los distintos procesos:

#### Seguimiento del Cultivo

##### Rebrote

En esta segunda fase del proyecto, recordaremos que la primera cosecha de hoja se realizó el día 6 de septiembre, momento previo a la floración de la planta, ya que era la primera cosecha que se realizaba no se realizaron cortes previos, cuando la planta alcanza unos 20 cm de altura.

La poda se realizó de distintas formas, con el fin de comprobar el método más efectivo para el rebrote, realizando cortes a ras del suelo y dejando unos 5-10 cm de tallo; comprobando que el corte a ras de suelo es el que presenta mejor resultado, ya que la tallo se seca durante el invierno y el rebrote es una nueva tallo desde la raíz de la planta.

Desde el momento del corte, hubo plantas que rebrotaron en pocos días, hasta la llegada de los primeros fríos de noviembre, momento en que las pequeñas plántulas se secaron y desaparecieron. Se realizó algún riego esporádico, siendo las lluvias otoñales y de invierno suficientes para mantener la tierra con una cierta humedad.

Las plantas no comenzaron a rebrotar hasta el mes de marzo, cuando comenzaron a subir un poco más las temperaturas, comprobando que la planta detecta los cambios de temperatura, siendo la raíz la encargada de estar latente durante el invierno y comenzar a rebrotar cuando las temperaturas son óptimas.

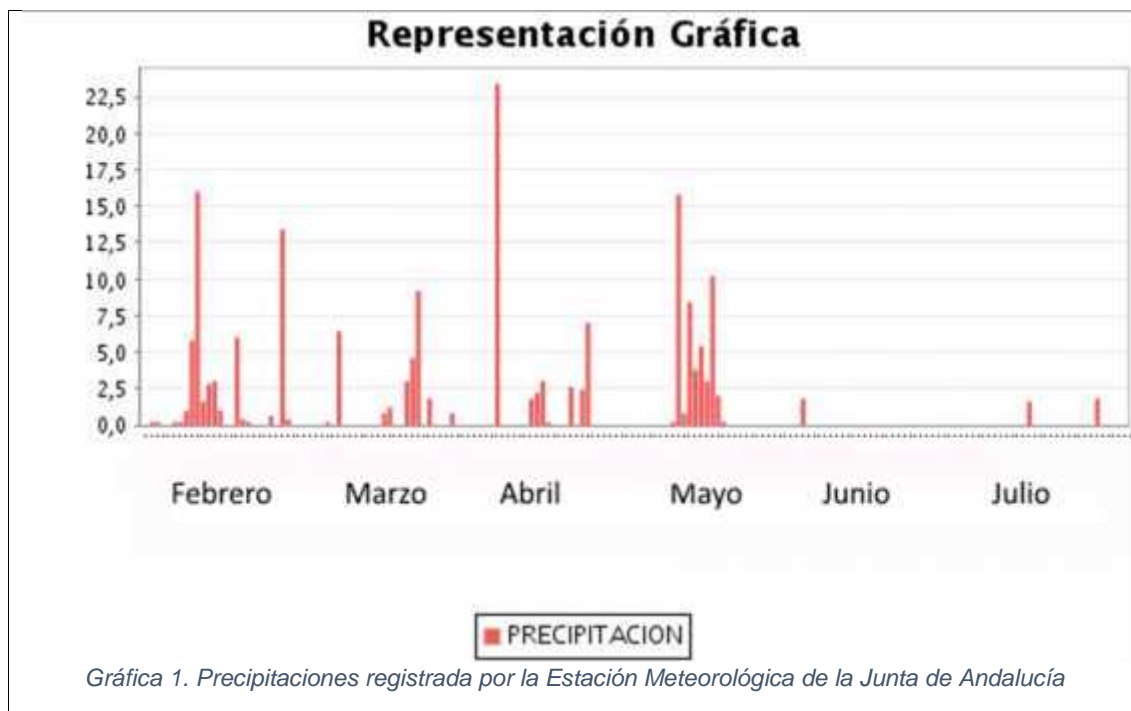
Debemos de destacar que al menos un 95 % de las plantas han rebrotado, siendo las pérdidas poco significativas, pudiendo sustituir las plantas no rebrotadas por nuestros propios esquejes realizados de nuestras plantas.

##### Periodo Vegetativo

En el periodo vegetativo de la stevia no se han producido grandes incidencias, no se han detectado el ataque por parte de ningún tipo de plaga, tampoco se ha detectado ningún tipo de enfermedad ni deficiencia, así como la aparición de hongos.

Los riegos realizados han sido muy escasos, ya que tanto el final del invierno como en la primavera han producido lluvias intermitentes; los riegos comenzaron

a realizarse más frecuentemente a partir del mes de junio, realizando uno o dos riegos semanales de aproximadamente de unos 2 litros por metro cuadrado. A continuación aportamos los datos de precipitaciones en la zona:



Las plantas de stevia presentan mayor volumen de tallos y hojas que las presentadas el primer año, por lo que habrá que comprobar si el crecimiento es menor y el tiempo que transcurre hasta que la planta está en óptimas condiciones para su recolección. Se ve necesario realizar escardas manuales para impedir que otras plantas se puedan mezclar con la stevia y estropear la producción, especial atención a la *Convolvulus arvensis* L. (correhuela o cahiruela), se trata de una especie de planta trepadora del género *Convolvulus*, perteneciente a la familia de las *Convolvulaceas*. El acorchado en este cultivo resulta básico para mejorar el manejo del cultivo, su producción y calidad del producto final.





Fotografía 1. Stevia en la finca de experimentación.

### Cosecha y secado

**Primer corte.** La cosecha se realizó el día 24 de julio, las plantas tiene de media unos 30-40 cm de altura y previo a la fase de floración. El corte en esta ocasión se realizó mediante tijeras manuales, dejando unos 2-3 centímetros de vara, aunque no es necesario, ya que la stevia rebrota desde la raíz.



Fotografía 2. Planta cortada de stevia



Fotografía 3. Planta cortada de stevia

En este segundo año del cultivo, se ha observado una mayor numero de varas o tallos naciendo desde el suelo, estando las plantas algo más arropadas unas con otras, lo que habrá que tener en cuenta en el futuro para determinar el marco adecuado para el cultivo de la stevia, siendo en nuestro caso el cultivo mediante lomo de 1,20 m de ancho colocando 4 hileras de plantas por lomo, separadas unos 20-25 cm entre plantas y con dos gomas de exudación por lomo.

Una vez realizada el corte de las plantas se procedió a su pesaje en verde, obteniendo un resultado de 123,70 kg. A continuación llevamos las plantas al secadero para realizar su secado en un lugar aireado y oscuro. Dada las

temperaturas del mes de julio el secado óptimo se obtuvo en unos 14 días. El peso de en verde fue de 13,67 kg de hoja.

### Rebrote

Después de transcurridos 3-4 días posteriores al corte, la stevia comienza de nuevo a brotar con fuerza, a pesar de los fuertes vientos y las altas temperaturas sufridas este verano. Los riegos no cesaron en el rebrote, realizando 3 riegos semanales de al menos 2 l/m<sup>2</sup>, más un aporte de hongos beneficiosos y humus de lombriz al 7% como aporte y ayuda al rebrote.



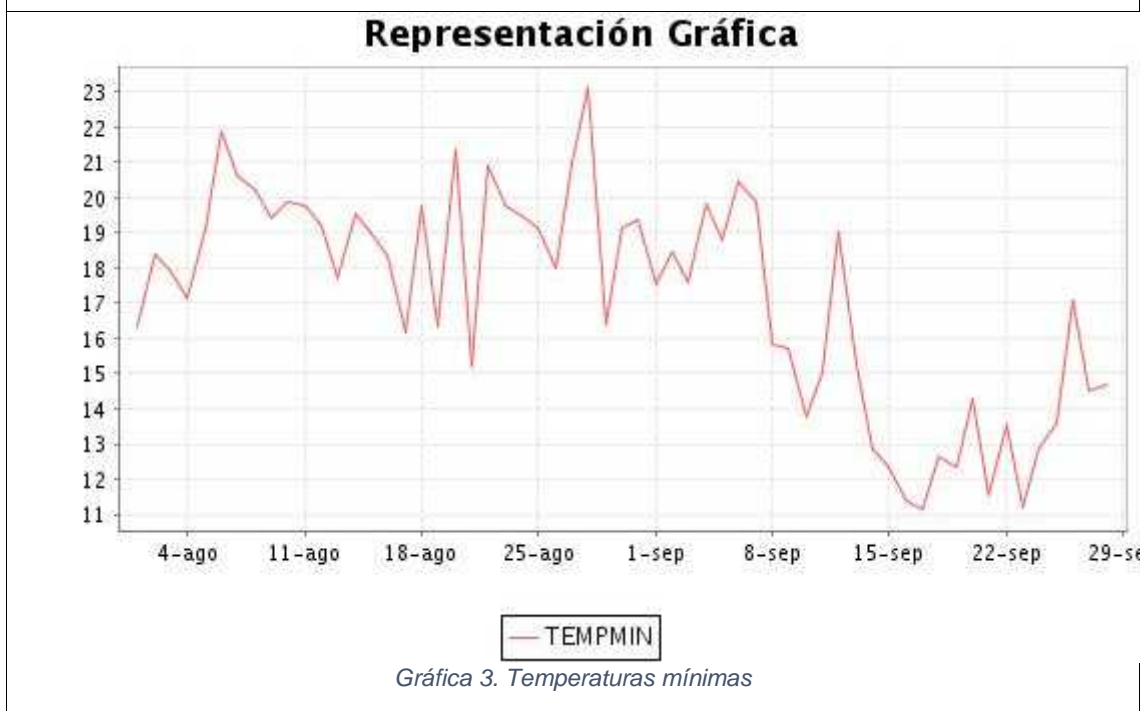
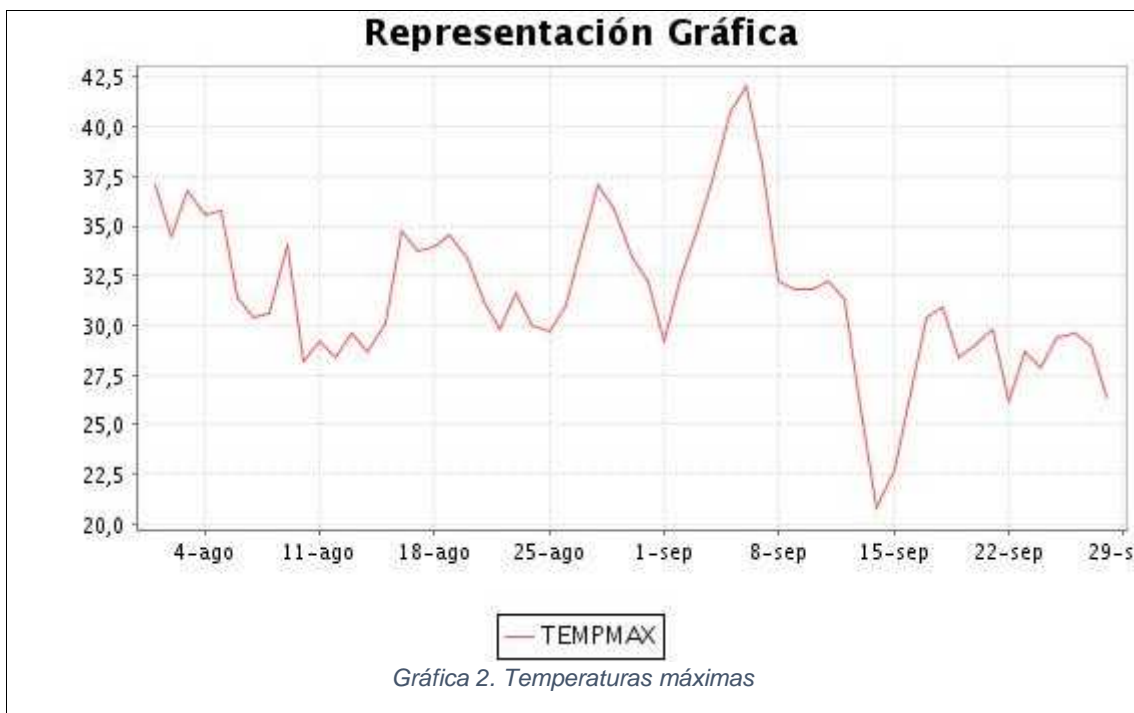
*Fotografía 4. Rebrote de la stevia después del primer corte*





Fotografía 5. Rebrote de la stevia

En este rebrote se observa un crecimiento acelerado, seguramente sea debido a las altas temperaturas que encontramos en las horas nocturnas, la stevia es una planta que le afectan las bajas temperaturas, ya que disminuye su crecimiento. A continuación mostramos las temperaturas durante este segundo rebrote del año.



En las producciones que se localizan más cercanas a la costa, y con temperaturas mínimas más suaves que las que se registran en el interior de Andalucía, se pueden realizar hasta tres cortes al año; en las plantaciones del interior de Andalucía que van desde el Valle del Guadalquivir, Jaén, Antequera, Granada y la Sierra Sur de Sevilla, se logran dar dos cortes al año.

**Segundo Corte.** El segundo corte del año a la stevia se realizó los días 28-29 de septiembre, la planta en este corte se encuentra en fase de floración, así nos permitirá determinar el estadio de la planta en la que produce mayor masa vegetal, ya conocemos de la stevia que la mayor concentración de *esteviósidos* y el *rebaudiósido*, principios activos de la stevia, se encuentran justo antes de la floración, más debemos de tener en cuenta también la producción de hoja.

### 3. Recursos empleados: humanos y materiales.

El estudio ha contado con la participación de:

- Técnico Agricultura Ecológica: 2
- Trabajadores Voluntarios: 2

Los medios materiales para la realización de estudio han sido:

- Finca Experimental
- Sistema de Riego
- Secadero de plantas
- Sistema de Almacenamiento
- Herramientas varias

### 4. Conclusiones

Tras el término de esta segunda fase del estudio sobre el cultivo de la stevia en la Sierra Sur de Sevilla, podemos determinar que puede ser un cultivo sostenible en la zona, siempre que se cumplan con los requisitos mínimos de agua en el cultivo.

Al comienzo de este estudio, existían muchas dudas acerca de la posibilidad de cultivo de la stevia en esta zona, principalmente por la sensibilidad a las bajas temperaturas, al tratarse de un cultivo subtropical, pero se ha demostrado gracias a este estudio, que la stevia soporta sin dificultad las bajas temperaturas puntuales que se detectan en la zona.

Se ha detectado que la planta entra en un estado de letargo al aparecer las bajas temperaturas, quedando su raíz protegida de las heladas en el suelo, y comenzado a rebrotar una vez comienzan a subir las temperaturas en el mes de marzo.

Podemos determinar que el número de cortes o siegas de la stevia en esta zona, este sobre dos cortes al año, no llegando a los tres que se dan en la zonas de costas, pero a pesar de ello resultan buenas producciones y de alta calidad, los resultados obtenidos.

Los requerimiento hídricos del cultivo, son necesarios, sobre todo los meses de verano, pero no tan abundantes como en un principio se podría pensar. Resulta ser un cultivo bastante resistente a la sequía, necesitando un mínimo de dos riegos semanales, de aproximadamente unos 4 litros/semana/m<sup>2</sup>, aunque la producción puede verse mermada por la anuencia de riegos más escasos.



Podemos determinar que el cultivo de la stevia puede ser un complemento o un cultivo que por sí solo puede ser medio de futuros proyectos empresariales en la zona.

## 5. Bibliografía

<http://www.steviagranada.com/pdf/Memoria.pdf>

[http://www.stevia-asociacion.com/stevia\\_cultivo\\_de\\_agricultores.pdf](http://www.stevia-asociacion.com/stevia_cultivo_de_agricultores.pdf)