



**Oportunidad del cultivo
de tomate industrial.**

Viabilidad técnica y económica.

La zona de origen del tomate es la región andina que hoy comparten Ecuador, Perú, Bolivia y Chile, donde todavía se encuentran espontáneamente distintas especies del género (Esquinas y Nuez, 2001). Se cree que la zona de domesticación del tomate fue México, a partir de la antigua variedad denominada *Solanum lycopersicum* (Muller, 1940), y desde allí se difundió hacia el resto del mundo. En el siglo XVI cuando los españoles trajeron el tomate al continente europeo (Harvey *et al.*, 2002).

La aceptación del tomate en Europa fue muy diferente de unos países a otros, en algunas ocasiones se consideró un veneno, en otros tóxico y en otros casos se utilizó como planta ornamental. Mientras que en España y Italia se usó en la alimentación humana prácticamente desde su introducción



Historia del TOMATE.

¿Cuántos

¿500

¿1 Hectárea?

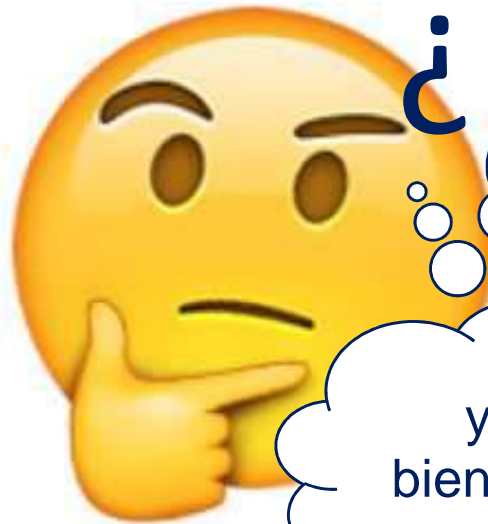
0.

¿1 Robada?

¿Y...

¿Cuánto es mucho?

¿Cuántos



¿?

¿1 Fanega?

ya está bien... ¿no?

0,800... fanegas = 480m²

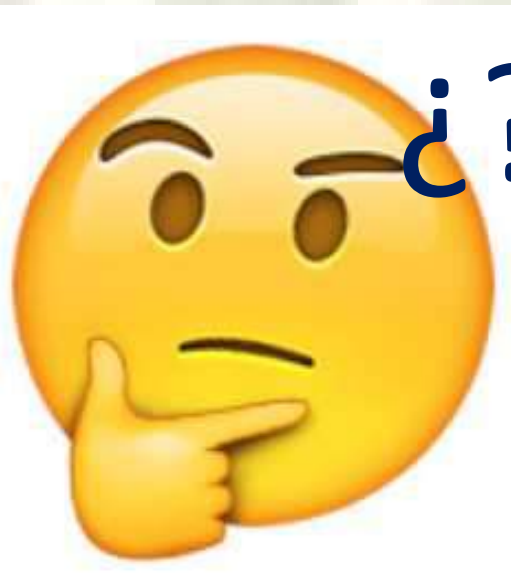
O...
¿50x100?

O...tal vez..
¿20x100?

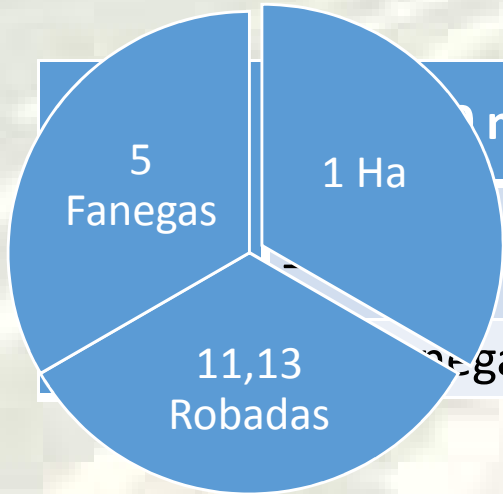
O...
¿1 Robada?

20 rincles
de 30m

¿1 Fanega?



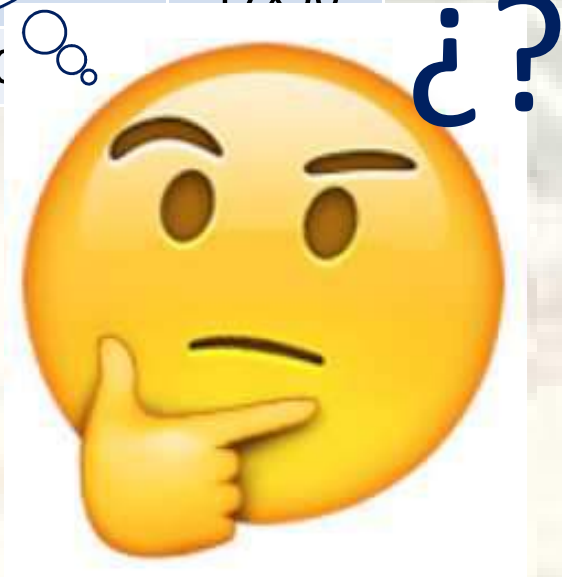
¿1 Hectárea?



Unit	Value	Area (m ²)	Dimensions
1 Ha	1	10.000 m ²	
5 Fanegas	5	2.000 m ²	(20 x 50)
1 Robada	1	400 m ²	(20 x 20)
11,13 Robadas	11,13	4.448 m ²	

¿Entonces...Cuánto planto?

¿1 Hectárea?



Superficie más pequeña 2018

0,29 Ha = (aprox. parcela de 50x60)

**Aprox.
10 Ha**

Pero...el agricultor que menos ha cultiva un total de 8-10 Ha =
850 Tn

¿CÚANTAS Ha se cultivan en La Rioja?

Evolución de la superficie total de tomate en La Rioja

(has)



Por qué...

a penas hay agricultores en la zona?

RECORDEMOS:

¿Se puede cultivar tomate en la zona?

Sí

¿Superficie mínima necesaria?

**Aprox.
10 Ha**

Ciclo del cultivo.

- Prefiere ambientes cálidos, con buena iluminación y drenaje.
- Temperaturas entre 25-30 °C son ideales para su desarrollo vegetativo, crecimiento y cuajado del fruto.
- No tolera:
 - Fríos ni heladas.
 - La exposición prolongada a temperaturas inferiores a 10 °C.
 - Una iluminación diurna inferior a 12 horas.
 - Un drenaje insuficiente.
 - Abonado nitrogenado excesivo, le afecta negativamente.

¿Fecha Siembra?

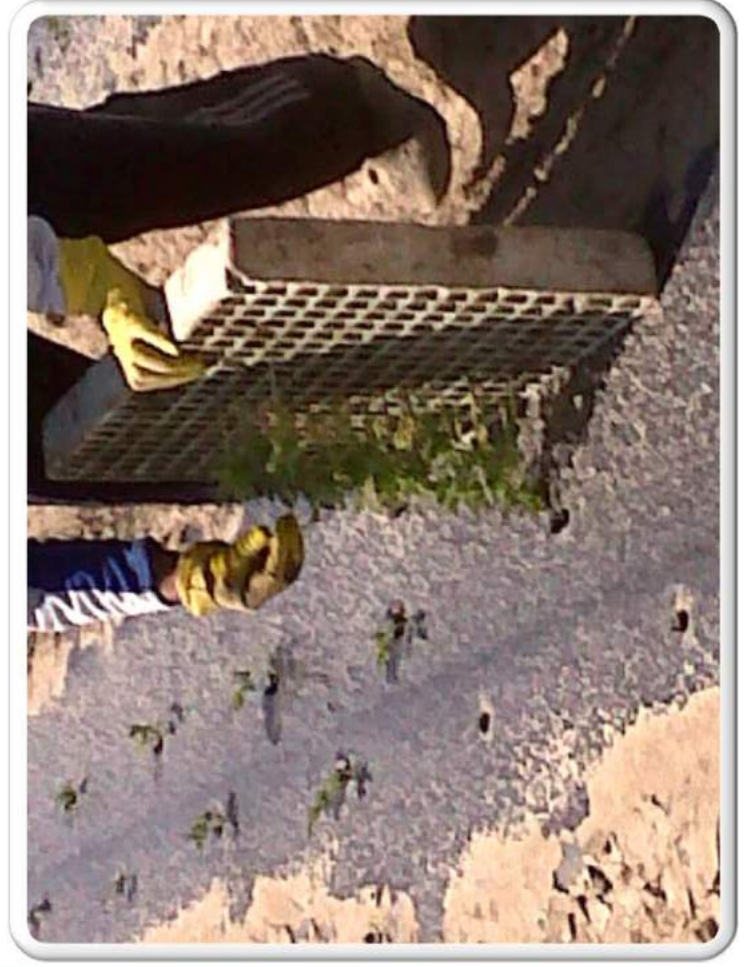
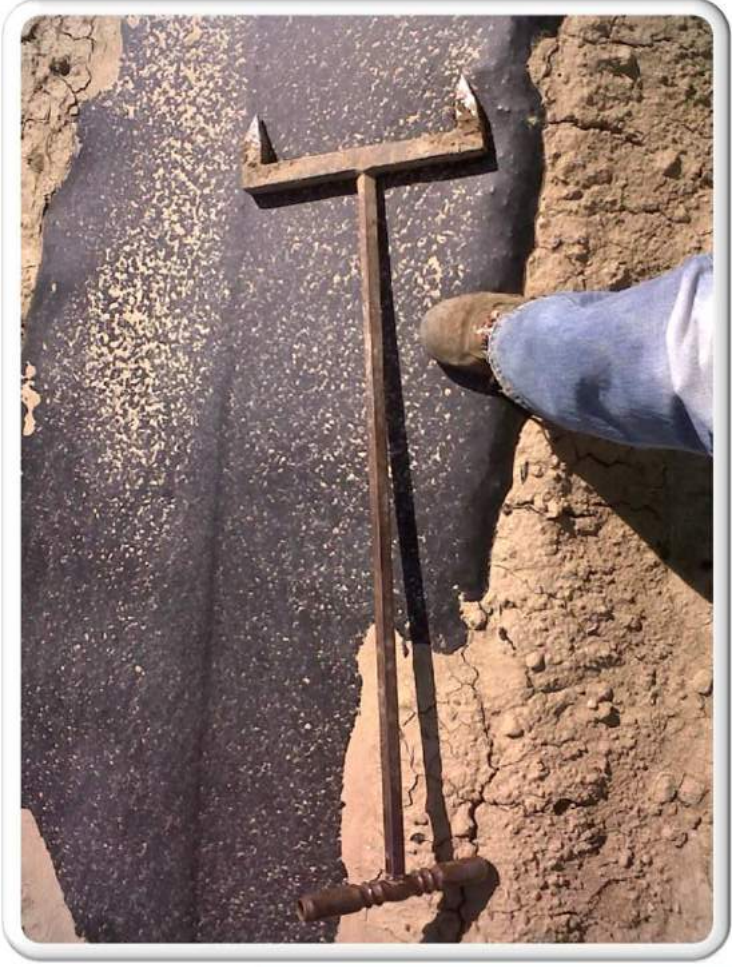
- Siembra en el valle del Ebro: Marzo-Abril.
- La siembra se hace en viveros de la zona. (No siembra directa en Campo).
- Bandejas de 216, 260 o 290 alveolos. (1 o 2 plantas por alveolo)
- Coste medio semilla: (aprox. 250 €/ha)
- Coste medio bandeja: (3-3,5 €/bdja)
- Se necesitan aprox. 30.000 plantas/ha.



¿Fecha Plantación?

- Plantación en el valle del Ebro: Abril-Mayo-Junio.
- Requiere de una temperatura de 12^aC para un correcto desarrollo.
- Se necesitan aprox. 30.000 plantas/ha.
- Se planta a 1 Fila, 2 Filas, Treshelillo (a unos 20-25 cm entre plantas)







¿?





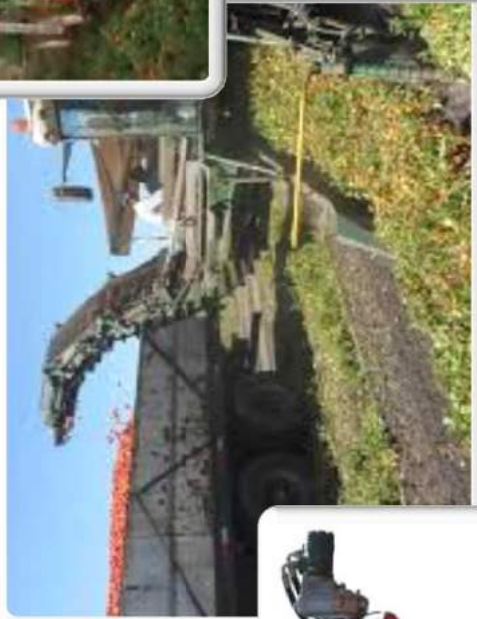
¿Cosecha?

- Agosto-Septiembre-octubre.
- Producción 85 Tn/ha (Goteo) y 60Tn/Ha (Manta).
- Distintos embases: Palots, Bañeras (6 Tn) o Contenedores (12 Tn).



¿Cosecha?

- Agosto-Septiembre-octubre.
- Producción 85 Tn/ha (Goteo) y 60Tn/Ha (Manta).
- Distintos embases: Palots, Bañeras (6 Tn) o Contenedores (12 Tn).
- La cosecha es mecánica.
- Coste “medio” contratar que te cosechen: 1.000 €/Ha. .



Enero.

Contratos firmados y entregados a administración a **31 Enero**.

Contrato

Se establece por contrato unas fechas de recolección.

¿Cuándo?

IMPORTANTE

Depende de...

LA VARIEDAD

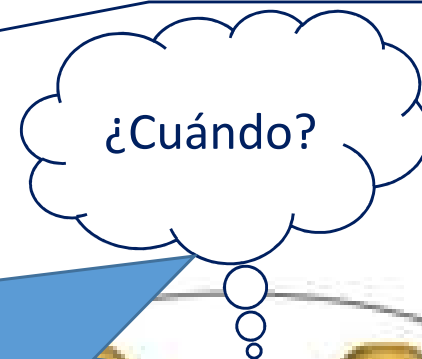
HEINZ 9036

Es la variedad más usada en el Valle del Ebro (Ciclo desde plantación de **120 días**).

Depende de varios factores

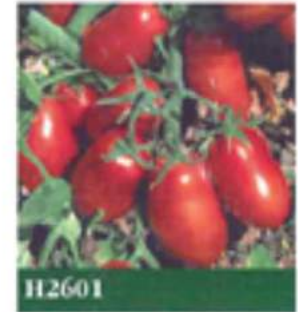
Entonces...
¿Cuándo se siembra?

¿Cuándo planto?



Hay que saber que...

- Se usan Variedades específicas.
- Cada



APLANADO



LIGERAMENTE

APLANADO

CUADRADO


OVAL

DO

CUADRADO
ALARGADO

FORMA DE
CORAZÓN

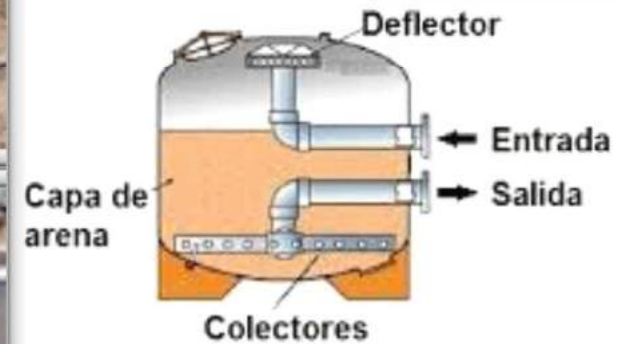
- CTIC CITA respaldado entre otros por el Gobierno de La Rioja, desarrollará un Proyecto (en Calahorra):
 - Distintas VARIETADES.
 - Estudio control más sostenible y respetuoso con medio ambiente.
 - Estudio de ciclo de vida, huella agua, carbono, etc...



**¡No estéis
solas/os!**

Riego

- Manta o pie (>65 Tn/Ha)
- Goteo (>85 Tn/Ha)
- Se recomienda Riego por Goteo.
- “350 l/m²”



Abonado



- Se aconseja por Ha:
 - “N” 120-140 Kg N/Ha
 - “P” 180 Kg P₂O₅/Ha
 - “K” 250 Kg K₂O/Ha
- Sólido o Líquido.
- Varias opciones y tácticas según cada agricultor.
- (Goteo) - Es común por ejemplo:
 - Abonado en meseta con Materia orgánica (pelletizada).
 - N32 líquido
 - Correcciones foliares de microelementos

...



Plagas y Enfermedades

Como cualquier Hortícola tienes sus propias plagas y Enfermedades específicas.

- Plagas:
 - “Taladro del tomate” (*Helicoverpa armígera*).
 - “Tuta” o “Polilla del tomate” (*Tuta absoluta*).
 - “Araña Roja” (*Tetranychus urticae*).

...

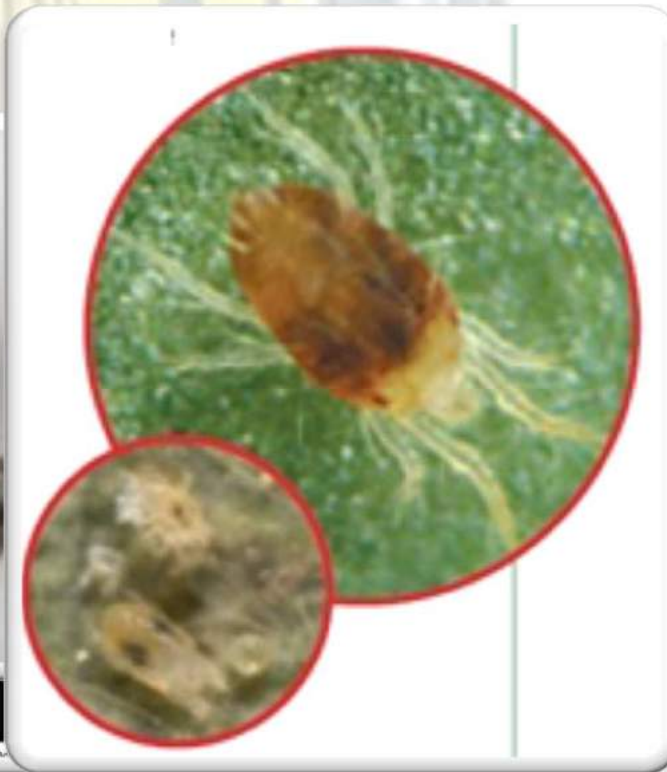
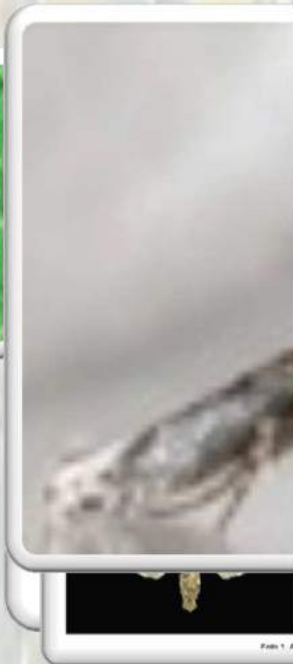


Foto 2. Larva sobre tomate



Heliothis

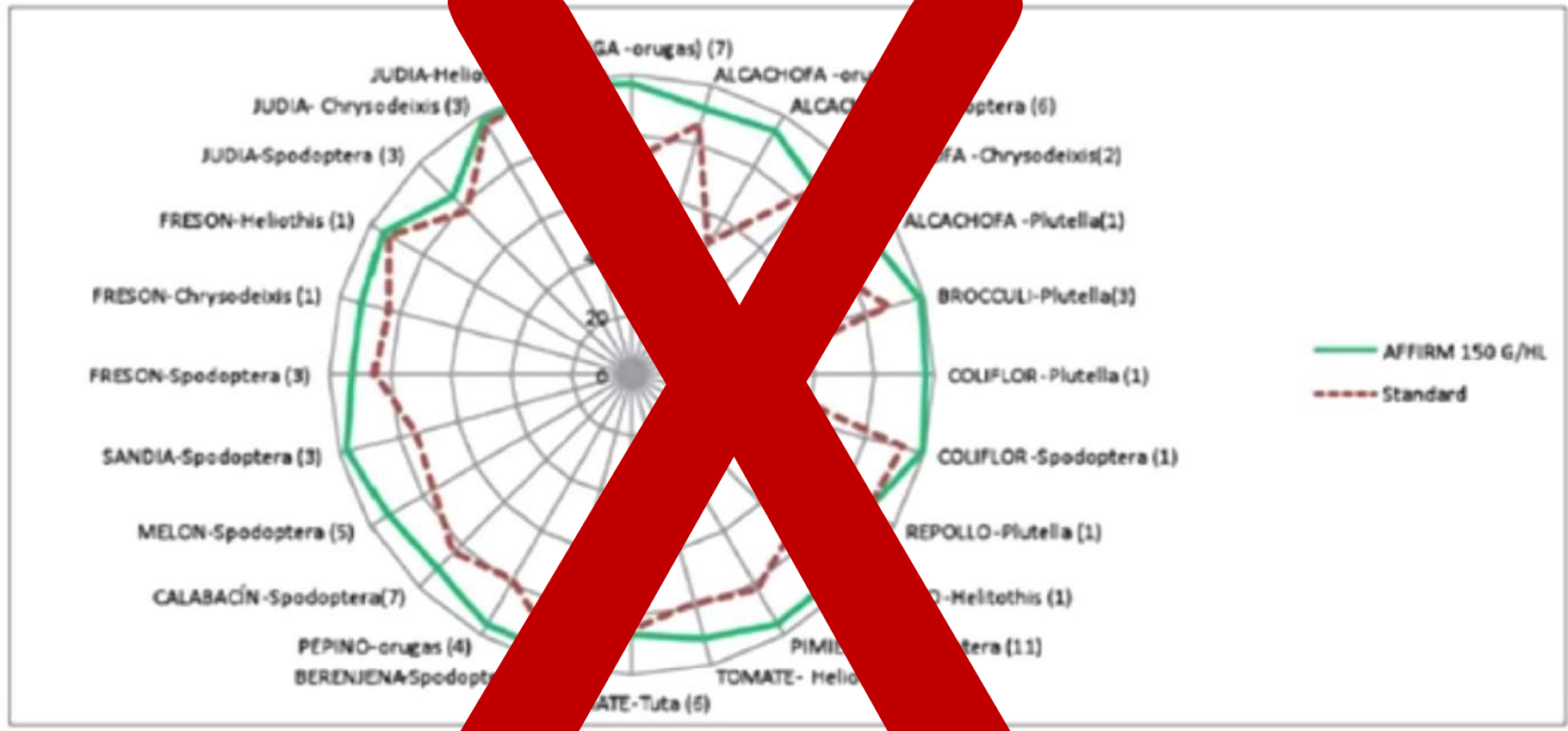


Figura 1. Eficacia de AFFIRM en los diferentes cultivos hortícolas contra las orugas de Heliothis más comunes.

Beneficio de utilizar el producto AFFIRM 150 G/HL

- Controla eficazmente a las orugas de Heliothis y Spodoptera.
- Actúa sobre las orugas en todas las etapas de su desarrollo.
- No afecta a los insectos benéficos.
- No produce fitotoxicidad.
- No produce resistencia.
- No produce efectos secundarios.

Beneficio de utilizar el producto AFFIRM 150 G/HL

- Controla eficazmente a las orugas de Heliothis y Spodoptera.
- Actúa sobre las orugas en todas las etapas de su desarrollo.
- No afecta a los insectos benéficos.
- No produce fitotoxicidad.
- No produce resistencia.
- No produce efectos secundarios.

Enfermedades



- Enfermedades:
 - Mildiu.
 - Alternaria.
 - Botritis.
 - ...

Botritis.

Mildiu.

Alternaria.



Otras causas....



Magnesio



Frío



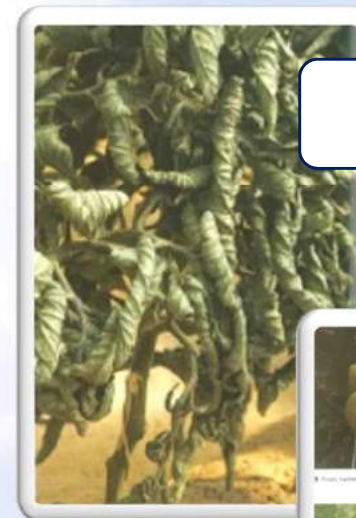
Calcio



Estrés
Hídrico.



salinidad



Molibdeno



Granizo.



Fruit Pox



Ser responsable!!!



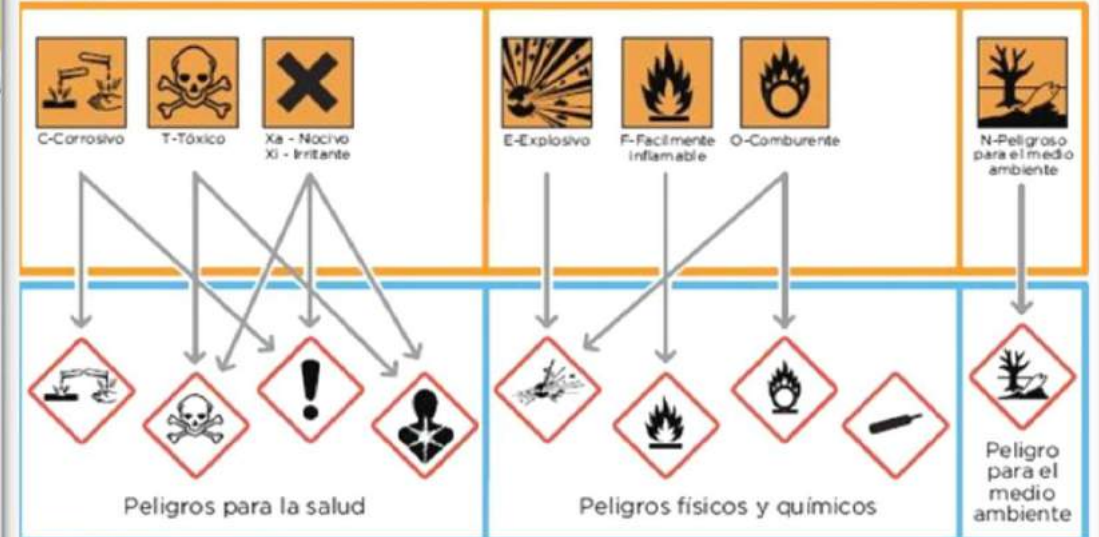
Ser responsable!!!



Orden de introducción de los productos fitosanitarios en el depósito

- 1 - Reguladores PH
- 2 - Granulos emulsionables (EG)
- 3 - Bolsa hidrosoluble (WSB)
- 4 - Granulos Solubles (SG)
- 5 - Granulos dispersables (WG)
- 6 - Polvos Mojables (WP)
- 7 - Suspensiones concentradas (SC,flow)
- 8 - Liquidos emulsiones (EC,EW,ME)
- 9 - Liquidos solubles (SL)
- 10 - Mojantes o Surfactantes

Pictogramas actuales

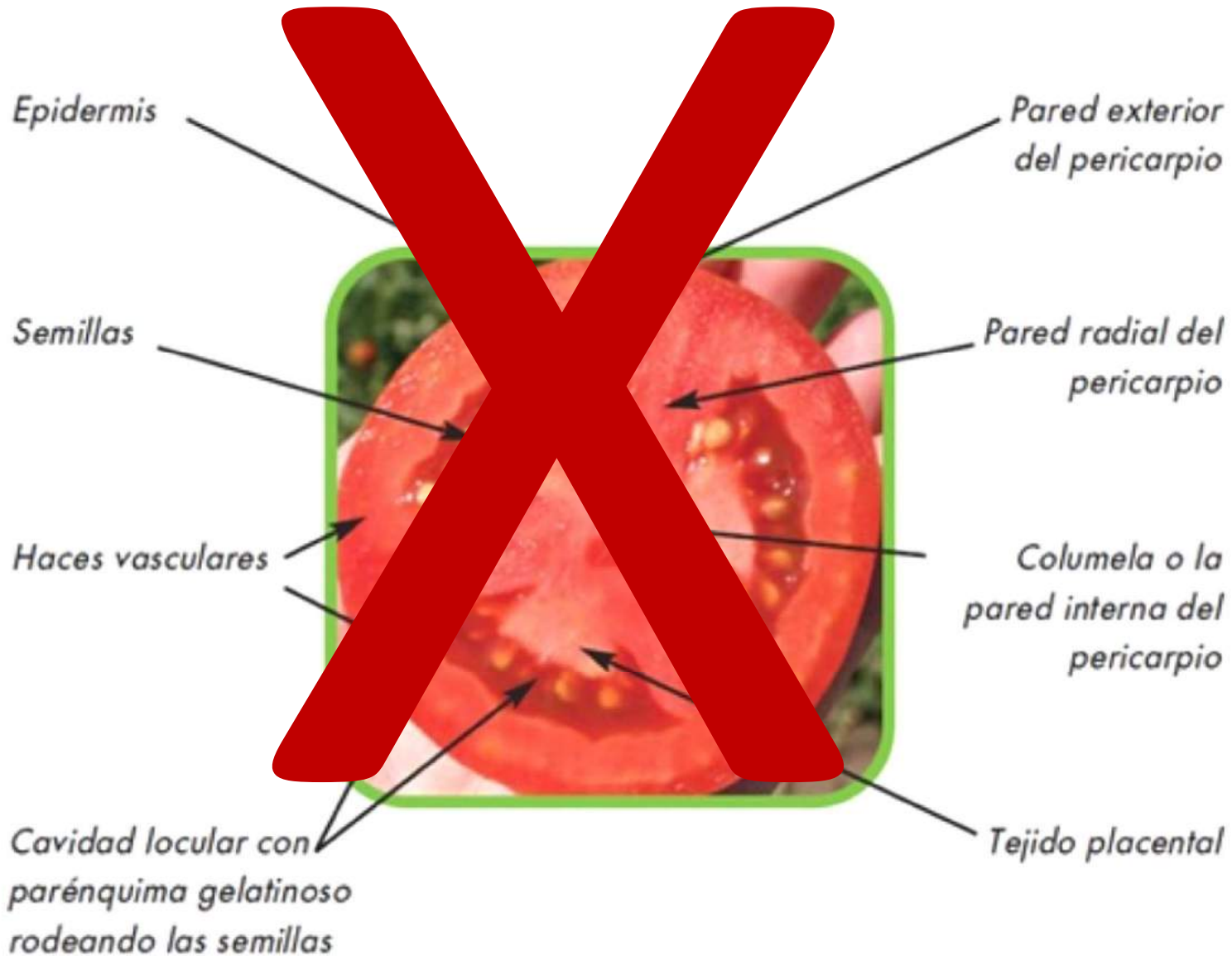


Pictogramas nuevos



FRUTO. Composición del tomate.

Los tomates varían en tamaño del tipo cherry y ciruela con dos divisiones del ovario (lóculos), a grandes tipo bife que tienen seis o más lóculos (Figura 7).





FRUTO. ¿Qué busca la empresa?

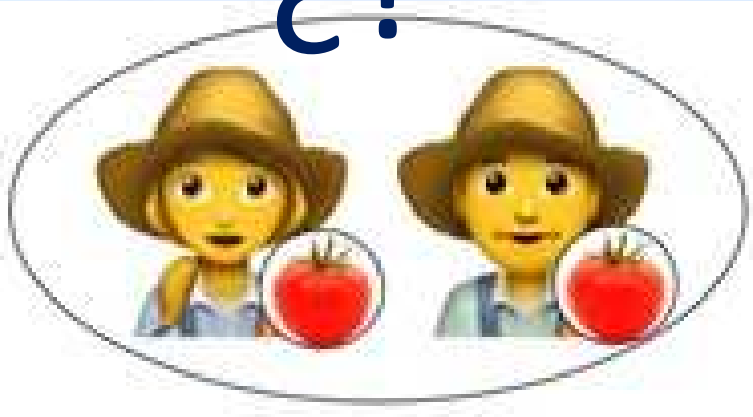


- Cada empresa demanda un tipo específico de fruto. (Triturado, Pelado, Todo Carne).
- Calidad Externa:
 - Forma.
 - Tamaño.
- Calidad Interna:
 - Acidez..
 - pH.
 - Color (medido como relación a/b).
 - Contenido en sólidos solubles totales.
 - °Brix.
 - Materia seca.

...

¿Qué tiene que saber el/la agricultor/a?

¿?



- Exigencias mínimas de calidad establecidas por cada empresa.
- Recogida Fruto según contrato con cada empresa.
- Recolección a máquina. (Cosechadora).
- Tipos evases (Palots, Bañeras, Contenedores).
- Necesario carretilla elevadora.
- Actualmente contratos (Tn + °Brix)

Fotos

Costes del Cultivo

Tomate de industria

Juan Ignacio Macua González, Carlos Campillo Torres e Inmaculada Laboz García

Tabla 5. Costes e ingresos de cultivo de tomate de industria en Navarra

Cultivo (con acolchado y riego por goteo)	Tomate mecanizado	Tomate pelado entero mecanizado
Gastos		
<i>Gastos directos</i>		3.200
<i>Maquinaria propia</i>		1.080
<i>Maquinaria alquilada</i>		275
<i>Mano de obra</i>		650
<i>Otros gastos de cultivo</i>		1.500
Total gastos (euros/ha)	6.200	6.905
Ingresos		
<i>Producción (kg/ha)</i>	90.000	85.000
<i>Precio venta (euros/t)</i>		90
<i>Ingresos por venta (euros)</i>	6.750	7.650
<i>Ingresos PAC (euros)</i>	180	180
Total ingresos (euros/ha)	6.930	7.830
Margen neto (euros/ha)	710	925

IMPORTANTE



Gracias por su atención.



Citic Cita.

Innovative
Solutions

CENTRO TECNOLÓGICO AGROALIMENTARIO

Germán Soldevilla Muro

UNIDAD DE NEGOCIO SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Tel: (+34) 9 41 3 69 2 63

Móv: (+34) 6 54 3 30 9 6 6

Web: www.cficcita.es