

**HOJAS DIVULGADORAS**

Núm. 11-12/81 HD

# **CULTIVO DE CALABAZAS**

**JOSE JAPON QUINTERO**  
Agente de Extensión Agraria



**MINISTERIO DE AGRICULTURA**

## CULTIVO DE CALABAZAS

Las plantas de calabaza, debido a su enorme desarrollo, ocupan grandes extensiones de terreno. Esto hace que su explotación, cuando es de cierta importancia, escape al cultivo tradicional de huerta.

La calabaza ocupa en España una superficie anual cercana a las 5.250 hectáreas, incluyendo en esta cifra la parte correspondiente al calabacín. La producción total es de alrededor de 121.000 toneladas.

Las provincias que dedican mayor superficie a este cultivo son:

	Hectáreas		Hectáreas
Almería .....	695	Barcelona .....	200
Cáceres .....	322	Sevilla .....	183
Alicante .....	316	Murcia .....	166
Huelva .....	308	Málaga .....	161
Cádiz .....	250	Castellón .....	155
Valladolid .....	232	Zaragoza .....	131

### GENERALIDADES

Las calabazas son plantas anuales, herbáceas y más o menos trepadoras, de la familia de las cucurbitáceas. Botánicamente se distinguen tres especies:

- *Cucurbita maxima* o calabaza propiamente dicha.
- *Cucurbita moschata*, calabaza cidra o cabello de ángel.
- *Cucurbita pepo* o calabacín.

Estas tres especies se diferencian principalmente por la forma y dimensiones de sus frutos y de sus semillas.

En todo lo que sigue sólo nos ocuparemos de las dos primeras especies, la calabaza y la cidra. Ambas poseen un sistema radicular denso, con abundantes pelos. Los tallos son largos y de forma variable, cilíndrica o angulosa; su superficie también tiene pelos y están provistos de zarcillos.

Las hojas son anchas, ásperas y están cubiertas de pelillos. El limbo es redondeado en la calabaza; algo más pequeño, con ángulos un poco más marcados y manchas blancas en la cidra. El peciolo de las hojas es largo, hueco, y también áspero y peloso, alcanzando en la calabaza hasta 50 cm.

Las flores son de color amarillo, grandes, y se encuentran solitarias en las axilas de las hojas. Son unisexuales, encontrándose, por tanto, en la misma planta flores masculinas y flores femeninas. Muchas de ellas no llegan a cuajar.

El fruto de la *Cucurbita maxima* es alargado u ovalado, acostillado y rugoso, con surcos más o menos profundos. La carne es dura, siendo su color blanco, amarillento o rosáceo, según la variedad.

En la *Cucurbita moschata* el fruto es redondeado y la corteza dura, lisa y de color verde jaspeado. Es una especie muy apreciada por su carne, que forma hebras, y que da lugar al dulce llamado «cabello de ángel». Posee carne de color amarillo pálido.

Las semillas suelen tener diversos tamaños y contornos, estando provistas las de calabaza de un reborde cartilaginoso engrosado. Generalmente son de color blanco grisáceo. Están situadas en la cavidad central del fruto. La semilla de la calabaza es más grande que la de la cidra. El poder germinativo suele durar unos cinco años.

Fig. 1.—Aspecto de una mata de cidra. Véase el moteado característico de sus hojas.



## SUELOS

Tanto la calabaza como la cidra son plantas poco exigentes en suelo, admitiendo prácticamente toda clase de terreno. No obstante, los más idóneos para su cultivo son los suelos frescos, ricos en materia orgánica, francos y profundos. Los arcillo-arenosos también le van bien, siempre que el nivel de materia orgánica sea aceptable. En los francos la maduración es más precoz. A la cidra no le van bien los suelos excesivamente pesados por producir asfixia de raíces y, en general, le perjudica el exceso de humedad.

Normalmente la calabaza y la cidra son plantas que se adaptan bien a los terrenos secos y pobres. La cidra se siembra frecuentemente en terrenos arenosos, recién roturados de pinos y eucaliptos.

El pH óptimo para el desarrollo de estos cultivos está comprendido entre 5,5 y 6,5, es decir, resiste terrenos más ácidos que el melón y el pepino.

## EXIGENCIAS CLIMATICAS

La calabaza (*C. maxima*), es algo menos exigente en calor que el melón y la sandía, aunque teme a los fríos.

El desarrollo óptimo se obtiene cuando la temperatura media está comprendida entre 32 y 37° C. Por debajo de los 10° C se paraliza su desarrollo. La temperatura máxima a la que la vegetación se desarrolla es la de 44° C.

La cidra requiere una temperatura algo mayor que la calabaza, por lo que la siembra se retrasa con respecto a ésta hasta un mes en algunas zonas. Por lo general, requiere climas templado-cálidos, siendo muy exigentes a este respecto, pues no tolera las bajas temperaturas.

Si durante la época de floración de la cidra aparecen períodos de frío, se producen pocas flores con el consiguiente detrimento en la producción.

También necesita una humedad relativa del orden del 60 al 80 por 100. Cuando se da esta condición y además las temperaturas son relativamente altas, se produce un rápido desarrollo de las plantas.



Fig. 2.—Arriba, diversos frutos de cidra variedad «Cabello de Angel». A la derecha, tallo de cidra mostrando el nudo a partir del cual aparece la primera flor. Abajo, aspecto del cultivo extensivo de cidra.



## ABONADO

Las calabazas son plantas exigentes en materia orgánica, respondiendo muy bien a los fuertes estercolados, dando lugar entonces a frutos de grandes dimensiones y peso, entre 15 y 20 kg. Ahora bien, por ser plantas muy rústicas, rara vez se les incorpora este abonado. En los huertos pequeños suelen plantarse después de otras plantas a las que se haya estercolado abundantemente.

Cuando el cultivo se hace en pequeñas extensiones o zonas de huerta, suele abonarse casi exclusivamente con elementos nitrogenados. No obstante, estas plantas responden muy bien a la incorporación de los tres elementos fundamentales, nitrógeno, fósforo y potasio.

En cultivo extensivo, práctica que hoy día ha aumentado mucho por la gran demanda que de estos productos hace la industria confitera, se suele abonar el terreno de asiento aplicando abonos complejos 15-15-15 u 8-12-24 a dosis de 500 kg/ha. Esta aportación se hace a todo el terreno o alrededor de los golpes de siembra. Posteriormente, y después de un riego, suele incorporarse algo más de abono nitrogenado. Si el cultivo es en secano, dicha aportación se hará después de una lluvia.

Una fórmula de abonado media, aconsejable, puede ser:

Estiércol .....	25.000 kg/ha
Sulfato amónico del 20 por 100 .....	300 kg/ha
Amonitrato del 33 por 100 .....	100 kg/ha
Superfosfato del 16 por 100 .....	400 kg/ha
Sulfato potásico, 50 por 100 .....	200 kg/ha

La mejor forma de aplicación es la del sistema en bandas, utilizando fertilizantes de alta graduación. La banda se situará a unos 10 ó 12 cm de distancia de la semilla o planta, cuando ésta es pequeña, y de 5 a 8 cm más profunda. No es conveniente utilizar abonos nitrogenados durante la floración y cuajado de los frutos, pues puede dar lugar a su pérdida.

Estas plantas toleran medianamente la salinidad, aunque algo más que la patata, repollo, judía y rábano, pero menos que la remolacha de mesa, espárrago y acelga.

## **ASOCIACIONES**

Tanto la calabaza como la cidra se asocian con dificultad a otras plantas de huerta, pues dado su rápido desarrollo y exuberante vegetación cubren rápidamente el terreno y hacen imposible el desarrollo de aquéllas. En los cultivos de huerta, la calabaza suele sembrarse entre líneas de otros cultivos cuando éstos están próximos a arrancarse.

## **PREPARACION DEL TERRENO**

En secano, el terreno debe prepararse con tiempo suficiente para que se almacene el agua de lluvia, mediante una o dos labores profundas de vertedera. Posteriormente se pasará una grada para dejar el terreno bien desmenuzado, llano y libre de malas hierbas. Con las primeras labores profundas se puede enterrar el estiércol y con los pases de grada el abono mineral.

A continuación se marca el terreno por medio de surcos cruzados con objeto de colocar una planta en el cruce de los surcos. Esta operación se puede realizar con yunta o con tractor provisto de una barra porta-aperos que lleva dos rejas a la distancia conveniente. En pequeñas extensiones el marcado se hace a mano. El marco más usual es de  $2,5 \times 2,5$  m en secano y algo más amplio en regadío.

## **SIEMBRA**

La siembra de la calabaza suele realizarse a primeros de marzo, retrasándose a abril o mayo cuando el tiempo es algo frío. Para facilitar la germinación se envuelven las semillas en un paño mojado durante 24 ó 48 horas, antes de la siembra. Con las semillas húmedas, pero sin pegarse unas a otras, se procede a su desinfección, espolvoreándolas con un preparado a base de los fungicidas e insecticidas indicados para cada caso.

La llamada calabaza de otoño se siembra en el mes de septiembre y se comienza a recoger antes de que comiencen las heladas. Estas variedades de otoño son, por lo general, más aplastadas y blanquecinas que las anteriores.

Se emplean, aproximadamente, unos 5 kilogramos de semillas por hectárea sembrada. Para hacer la siembra la temperatura media del suelo debe sobrepasar los 15° C; en caso contrario, deberá retrasarse.

La siembra se hace a golpes directamente en el terreno de asiento poniendo en cada golpe de 5 a 6 semillas. Si no se ha incorporado el estiércol en las labores anteriores puede hacerse ahora incorporándolo en los hoyos de la siembra. En este caso, el estiércol deberá estar muy hecho.

La calabaza se puede sembrar también en semillero, al aire libre, en túneles o en semilleros cubiertos. En los cultivos de huerta de las zonas mediterráneas, la siembra del semillero suele hacerse hacia el mes de febrero, trasplantándose de marzo a abril, cuando las plantitas tienen 3 ó 4 hojas verdaderas.

En las siembras directas se debe procurar que el terreno tenga buen tempero. En caso contrario, habrá que regar después de la siembra, bien echando un poco de agua en cada golpe, bien mediante riego por aspersión. En los terrenos de huerta, estas siembras directas se realizan preparando el terreno en eras de 2 a 3 m de anchura y 6 a 8 m de longitud, según el desarrollo que tenga la variedad. Se hacen hoyos de 20 a 30 cm de profundidad en los que, aproximadamente un mes antes de la siembra, se incorpora estiércol muy hecho; poco antes de sembrar se incorpora la tierra extraída del hoyo y encima de ésta se colocan 4 ó 5 semillas que se tapan ligeramente.

Los marcos de plantación establecidos para la cidra suelen ser el doble de los que se dejan para la calabaza común, debido al mayor desarrollo de su follaje. La cidra en cultivo extensivo suele sembrarse con sembradoras a golpe semejantes a las que se utilizan en la siembra del melón y de la sandía.

Con temperaturas nocturnas del orden de 10° C de mínima y una media durante el día de 25 a 30° C, las calabazas tardan en nacer de cinco a siete días.

## **CUIDADOS CULTURALES**

Cuando las plantas tienen unas tres hojas verdaderas se hace el aclareo, dejando una o dos plantas por golpe. Como es natural, se respetan las más sanas y vigorosas.





Fig. 3.—Sembradora que puede utilizarse en el cultivo extensivo de cidra, cambiando el disco de siembra.

Fig. 4.—Aspecto del cultivo extensivo de calabaza.



Este aclareo se aprovecha para incorporar algo de abono nitrogenado, al mismo tiempo que se aporcan un poco las plantas.

Generalmente en estos cultivos no suelen hacerse operaciones de poda; sin embargo, algunos agricultores despuntan las plantas sobre el tercer nudo para obtener mejor fructificación.

Cuando las temperaturas son muy elevadas, es necesario regar, dejando el terreno bien mojado. Se debe tener presente que el exceso de agua, al estar el terreno totalmente cubierto de vegetación, provoca el desarrollo de enfermedades. Los riegos son más necesarios cuando empiezan a desarrollarse los frutos.

Si el cultivo se hace en secano, habrá que mantener la humedad del suelo mediante binas que destruyan las malas hierbas. El número normal de estas binas es de tres o cuatro.

## HERBICIDAS

Aunque hoy en día los herbicidas son poco usados en los cultivos de cucurbitáceas, se empieza a emplear algunos como:

— Clortal (DCPA). Es eficaz contra las gramíneas anuales y ciertas dicotiledóneas. Debe utilizarse en post-siembra. No controla las hierbas nacidas. Se utiliza en dosis de 6 a 12 kg/ha.

— Bensulida. Se utiliza en pre-emergencia del cultivo a dosis de 15 a 20 litros/hectárea. El producto debe incorporarse al terreno mediante el agua de riego o con un pase de grada.

— Naptalam. Se utiliza en pre-plantación o post-siembra, antes de nacer las malas hierbas. Se debe tratar con el suelo húmedo. La dosis a emplear es de 5 a 7 litros/hectárea, según que los suelos sean más o menos pesados.

## RIEGOS

No son plantas, sobre todo la cidra, muy exigentes en humedad del suelo, por lo que su cultivo se puede hacer en los secanos que sean frescos, si bien reacciona muy bien a los riegos. Las necesidades en agua van aumentando a medida que el fruto va desarrollándose hasta alcanzar su estado definitivo.

Generalmente si la siembra se ha hecho después de un riego o lluvia no vuelve a regarse más, hasta la formación del primer fruto.

El riego puede hacerse directamente por pie, en eras, teniendo cuidado de que éstas no queden encharcadas. En general se suelen dar de 3 a 5 riegos según la humedad que conserve el terreno y el aumento de la temperatura. A la cidra le favorecen más los riegos, pudiendo llegar a darse de 5 a 6, procurando que éstos no sean por inundación.

## RECOLECCION

El tiempo que transcurre desde la siembra hasta la recolección suele ser, según zonas, de unos cuatro meses.

Unas variedades de calabazas producen los frutos próximos al tronco y otras a metro y medio de éste. A las primeras se les denomina «Cruceras» y el color de sus hojas es más oscuro. Las «cruceras» producen más calabazas, pero de tamaño más pequeño. La producción por mata puede llegar hasta 50 kilogramos.

La cidra comienza a formar los primeros frutos en la séptima u octava flor de los tallos principales, contando a partir de la base y cuando la mata ha alcanzado ya un desarrollo aceptable.

Para que las calabazas sigan produciendo es necesario cortar los frutos antes de su total maduración, teniendo presente que las semillas están sin hacer.

Las calabazas se pueden recolectar según su tamaño, sin esperar a que estén totalmente maduras, siguiendo las apetencias del mercado. En este caso se consume como si se tratara de calabacín.

Cuando el fruto va a ser destinado a repostería, hay que procurar que éste alcance su maduración completa.

La calabaza de consumo culinario tiene su mayor valor comercial cuando alcanza un peso entre 5 y 7 kilogramos.

Las calabazas que van a ser conservadas durante el otoño y el invierno se recogen cuando la corteza está dura. La recolección se hace en los meses de septiembre, octubre y noviembre, poco antes de las heladas de invierno. Se cortan con el pedúnculo y algunas veces incluso con un trozo de tallo.

Los frutos deben conservarse en lugares secos, al abrigo de los fríos. Así pueden durar hasta el mes de marzo o abril. Los frutos dañados por golpes, heladas, enfermedades, etc., deben desecharse rápidamente para evitar que se pudran y dañen a los sanos.

En cuanto a la cidra, se recoge una vez que el fruto ha madurado convenientemente, pues de este punto de madurez depende en gran medida el mayor o menor rendimiento en hebras y, por tanto, el mayor o menor precio que este fruto obtenga en el mercado.

Las producciones de ambas especies son muy variables, dependiendo de la variedad, sistema de cultivo, número de riegos y forma de comercialización, pudiendo cifrarse en secano entre 40.000 y 60.000 kg/ha para la calabaza y alrededor de 20.000 kg/ha para la cidra.

## **VARIEDADES**

Las variedades de calabaza y de cidra más importantes son las siguientes:

### **1) Variedades de calabaza**

#### *Calabaza Dulce Oro o Buen Gusto:*

Tallos de crecimiento indefinido. Frutos voluminosos, achatados, con muchas verrugas y de color verde con matiz grisáceo; tiene un asurcado muy marcado que lo divide en gajos. Carne de color amarillo-anaranjado de sabor dulce. Se conserva largo tiempo después de recolectado, lo que hace que ésta sea la variedad más estimada entre las calabazas comestibles.

#### *Roteña*

Posee un fruto redondeado de tamaño mediano, con un marcado asurcado por la superficie, que es muy rugosa. La carne

Fig. 5.—Mata y fruto de la variedad Guinea.



Fig. 6.—Mata y fruto de la variedad Barbate.



Fig. 7.—Planta y fruto de la variedad Roteña.



tiene color amarillo-verdoso y la semilla es amarillenta. La tonalidad de la piel es verde oscuro.

Se emplea para condimento.

### *Del Peregrino*

Proporciona un fruto alargado de forma de pera.

### *Barbate*

Su fruto es alargado desde su formación y la piel verde-oscura. Se utiliza para la preparación de calabazas en dulce. La carne es dura y de color amarillento. La semilla es más larga y más blanca que la de la Roteña. La hoja es muy puntiaguda.

## **2) Variedades de cidra**

### *Calabaza Cabello de Angel*

Tallo de crecimiento indefinido que se enrama fácilmente. Frutos ovalados, de corteza lisa, color verde claro con manchas blanco-amarillentas. La carne es de color blanco hueso, formando hebras que una vez confitadas dan lugar al dulce llamado «Cabello de Angel», muy empleado en repostería.

La planta, por su facilidad para trepar y ramificarse se usa también como enredadera para dar sombra.

### *Guinea*

Tiene la carne amarillo-pálida. La piel es casi lisa, con vetas amarillas. Las hojas están moteadas de blanco en las nerviaciones. La carne forma hebras no tan finas como las de la variedad anterior.

### *Murciana*

Es una variedad de cidra que necesita veranos templados para fructificar, no haciéndolo en Andalucía hasta el mes de septiembre. Tiene un rendimiento en hebras entre el 15 y el 20 por 100. Su fruto es grande y de color oscuro.

### *Cabra*

Variedad autóctona del pueblo del mismo nombre en la provincia de Córdoba. Muy adaptada en las provincias de Córdoba y Sevilla donde se cultiva tanto en secano como en regadío. Fructifica en los meses de julio-agosto. Su fruto es generalmente más pequeño que el de la variedad Murciana, pero con un rendimiento en hebras hasta de un 40 por 100.

## **PLAGAS Y ENFERMEDADES**

Las calabazas son en su mayoría muy rústicas, por lo que los daños ocasionados por las plagas y enfermedades no suelen ser excesivamente graves. No obstante, se proporcionan una serie de datos e indicaciones relativos a las más importantes, procurando, al mismo tiempo, recomendar aquellos productos que de alguna manera pueden frenar o paliar la intensidad de los ataques.

### **Oidio**

También conocido por «blanquilla» o «cenizo». Es una de las enfermedades que con más intensidad ataca a esta planta. Afecta a las hojas y tallos, principalmente. Es la misma especie que ataca al melón, mostrándose siempre menos virulenta en la calabaza.

El causante de la enfermedad es un hongo que se desarrolla a partir de los 16° C y alcanza su crecimiento óptimo a los 26° C. Las esporas de este hongo no necesitan mucha humedad relativa para iniciar la germinación. Los daños se producen al cubrir el hongo toda la hoja, deteniendo ésta sus funciones y secándose. Esto contribuye a que los frutos no se desarrollen totalmente.

El cultivo atacado por esta enfermedad toma un color blanquecino, ceniciento, que da nombre de «cenizo» al ataque.

Esta es una enfermedad que puede combatirse eficazmente, si no se espera a que el ataque a la planta esté excesivamente avanzado. De aquí que se aconsejen tratamientos preventivos antes de la floración y después del cuajado de los frutos. Los productos que se pueden emplear son: azufre, en espolvoreo, a razón de 15 kg/ha; Dinocap, a dosis de 30-40 kg/ha; Benomilo en pulverización a razón de 50 gramos por 100 litros de agua. Otros productos que se están utilizando con buenos resultados son el Cloraniformetano, el Ditalimfos, etc.

### Mosaico

Esta enfermedad está causada por el virus del mosaico de la calabaza. Las plantas atacadas presentan decoloraciones entre las nerviaciones de las hojas junto a bandas negruzcas paralelas a los nervios. Las hojas se distorsionan, no alcanzan todo su desarrollo y se curvan.

Para poder combatir esta enfermedad hay que utilizar plantas resistentes y luchar contra los pulgones que la propagan.



Fig. 8.—Mata de cidra atacada de oidio.



## **Mildiu**

(*Pseudoperonospora cubensis*). Ataca a las hojas y muy raramente a los frutos. Los síntomas se manifiestan por manchas angulosas y amarillo-parduscas que aparecen en el haz de las hojas y que se corresponden con la aparición en la cara inferior de una eflorescencia gris violácea.

Para combatirlo se realizarán tratamientos con productos como el cobre, Maneb, Zineb, Captafol, etc.

## **Enfermedades del pie**

Casi todas las cucurbitáceas pueden sufrir podredumbre del cuello y de las raíces, provocadas por varias especies distintas de hongos.

Para poder evitar estas enfermedades hay que efectuar una rotación de cultivos y una desinfección del suelo con Vapam o con Bromuro de metilo.

## **Cladosporiosis**

Esta enfermedad está provocada por el hongo *Cladosporium cucumerinum*. Los síntomas se aprecian en las hojas en las que aparecen numerosas manchas grisáceas y angulosas. En los frutos los síntomas son marcas grisáceas redondeadas que después se recubren de moho.

Los medios de lucha consisten en tratar las semillas, efectuar rotaciones de cultivos idóneas y hacer eventuales tratamientos con Ziram, Maneb o Captan.

También suele dar buenos resultados el empleo de Benomilo o Tiofanato, bien por inmersión de las plantitas antes del trasplante o bien añadidos en un riego al terreno.

## **Botrytis**

Es un hongo que se propaga con gran rapidez en condiciones favorables del medio. Ataca a las hojas, a los tallos y a los frutos, en su fase final.

Se presenta en forma de manchas húmedas provistas de una vellosidad grisácea. Parecen eficaces los tratamientos preventivos a base de Tiram, Captan, Zineb y Metil-tiofanato.

### VALOR NUTRITIVO DE LAS CALABAZAS

Para terminar vamos a señalar la composición de 100 gramos de parte comestible de estas frutas; es la siguiente:

Agua .....	90 gramos
Prótidos .....	1,3 gramos
Lípidos .....	0,2 gramos
Glúcidos .....	6 gramos
Sales minerales .....	0,4-0,5 gramos

Las sales minerales se encuentran distribuidas en la forma siguiente:

Azufre .....	10 miligramos
Fósforo .....	30 miligramos
Sodio .....	3 miligramos
Potasio .....	400 miligramos
Magnesio .....	10 miligramos
Calcio .....	21 miligramos
Hierro .....	0,8 miligramos
Zinc .....	0,21 miligramos
Total .....	475,01 miligramos



Fig. 9.—Calabaza Dulce Oro.

Las vitaminas se encuentran en la proporción siguiente:

Acido ascórbico .....	10 miligramos
Tiamina .....	0,05 miligramos
Riboflavina .....	0,05 miligramos
PP .....	0,50 miligramos
Carotenoides .....	2 miligramos

**PUBLICACIONES DE EXTENSION AGRARIA  
Bravo Murillo, 101 - Madrid-20**

Se autoriza al reproducción **íntegra**  
de esta publicación mencionando  
su origen: «Hojas Divulgadoras del  
Ministerio de Agricultura».

AL MAL TIEMPO... BUENA CARA,  
SI TIENE SU PRODUCCION ASEGURADA

**AGRICULTOR:  
ASEGURESE**

**ENTIDAD ESTATAL DE SEGUROS AGRARIOS**

**PLAN DE SEGUROS 1981:**

- ALBARICOQUE
- MANZANA
- UVA
- TABACO
- CEREALES
- VACUNO
- CITRICOS

Es un consejo del

**SERVICIO DE EXTENSION AGRARIA**