



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Agricultura y Ganadería
Secretaría General

Servicio de Estadística, Estudios y Planificación Agraria



El cultivo del Maíz

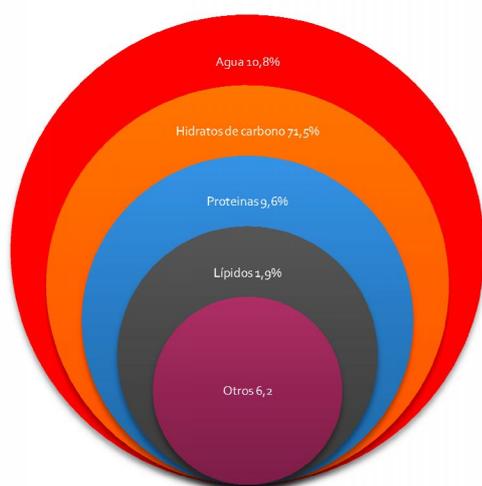
CONTENIDO

Introducción	3
Manejo del cultivo	4
Análisis del cultivo en Castilla y León y en España	5
Situación en España	5
Situación en Castilla y León	7
Precio percibido por el agricultor	9
Valor económico	10
Producción final agraria	10
Márgenes del cultivo	10
Comercialización	10

Introducción

El maíz es una gramínea de porte robusto, de fácil desarrollo y de producción anual. Como otras gramíneas, esta planta es de inflorescencia monoica con inflorescencia masculina y femenina separada dentro de la misma planta. Se trata de una planta originaria de Mesoamérica que hoy en día se cultiva en todo el mundo, siendo la tercera cosecha más importante después del trigo y el arroz. El nombre científico es *Cea mays*.

La composición química de la planta es la siguiente:



MINERALES

▼ POTASIO	270 mg/100 g
▼ MAGNESIO	37 mg/100 g
▼ HIERRO	3 mg/100 g
▼ VITAMINA C	7 mg/100 g
▼ ACIDO FÓLICO (VIT. B9)	46 microg/100 g
▼ NIACIANA (VIT. B3)	1,7 mg/100 g
▼ RETINOL (VIT. A)	270 microg/100 g
▼ TIAMINA (VIT. B1)	0,2 mg/100 g

Con esta composición química hoy en día el maíz se utiliza como fuente fundamental en la nutrición de seres humanos en muchos países latinoamericanos, así como alimento para el ganado. Es además, una materia prima indispensable en la fabricación de productos alimenticios, farmacéuticos y de uso industrial.

Los granos, las hojas, las flores, los tallos, etc. todo es aprovechado para la fabricación de multitud de productos: almidón, aceite comestible, bebidas alcohólicas, papel, edulcorante alimenticio, pegamentos, cosméticos, forraje, levaduras, jabones, antibióticos, caramelos, plásticos e incluso, desde hace poco, se emplea como combustible alternativo a la gasolina, más económico y menos contaminante.

La adaptación del cultivo en la región, es buena, pero aunque que resiste el frío prefiere climatologías templadas y húmedas. Su temperatura óptima para la nascencia es de 15°C y en la fase de crecimiento necesita una temperatura entre 24 y 30 °C. Los mejores suelos para su cultivo, son los terrenos de consistencia media, profundos ricos y frescos, con un ph entre 6 y 7 aunque aguanta bien la alcalinidad. El único factor limitante para el desarrollo del cultivo en la región es su importante necesidad de agua, que hace que este cultivo sólo se de en regadío.

Manejo del cultivo

Las principales labores culturales son:

▲ PREPARACIÓN DEL TERRENO.

Tras realizarse una labor profunda en la que se obtenga un suelo suelto y esponjoso, se procede a la siembra del mismo.

▲ SIEMBRA.

Se efectúa la siembra cuando la temperatura del suelo alcance un valor de 12°C. Se siembra a una profundidad de 5cm. La siembra se puede realizar a golpes, en llano o a surcos. La separación de las líneas de 0.8 a 1 m y la separación entre los golpes de 20 a 25 cm. La siembra suele realizarse en el mes de abril.

▲ RIEGO.

El maíz es un cultivo exigente en agua en el orden de unos 5 mm al día. Los riegos pueden realizarse por aspersión y a manta, aunque el más empleado últimamente es el riego por aspersión. Las necesidades hídricas van variando a lo largo del cultivo, menos agua en la nascencia y más durante el crecimiento. En el siguiente recuadro se presentan las dosis de riego más convenientes para el cultivo del maíz (en riego localizado).

SEMANA	ESTADO	Nº RIEGOS	m ³	SEMANA	ESTADO	Nº RIEGOS	m ³
1	Siembra	3	42	8	Floración	3	185
2	Nascencia	3	42	9	Polinización	3	190
3	Desarrollo primario	3	52	10		3	230
4		3	88	11	Fecundación	3	200
5	Crecimiento	3	120	12	Fecundación del grano	3	192
6		3	150	13		3	192
7		3	165	14		3	192
				15		3	190

▲ ABONADO O FERTILIZACIÓN.

Se abona 2 veces hasta finales del ciclo del cultivo y lo normal es emplear las siguientes dosis por cada 1000 kg de cosecha:

- N : 30 Unidades Fertilizantes (UF)
- P₂O₅ : 15 UF
- K₂O: 25 UF

▲ ACLAREO.

Es una labor de cultivo que se realiza cuando la planta ha alcanzado un tamaño próximo de 25 a 30 cm y consiste en ir dejando una sola planta por golpe y se van eliminando las restantes

▲ RECOLECCIÓN.

La duración del ciclo del cultivo es de 150 a 190 días, a los 5 meses de realizarse la siembra se recolecta, aproximadamente en el mes de Septiembre, aunque puede prolongarse hasta Enero en función de la climatología y la fecha de siembra.

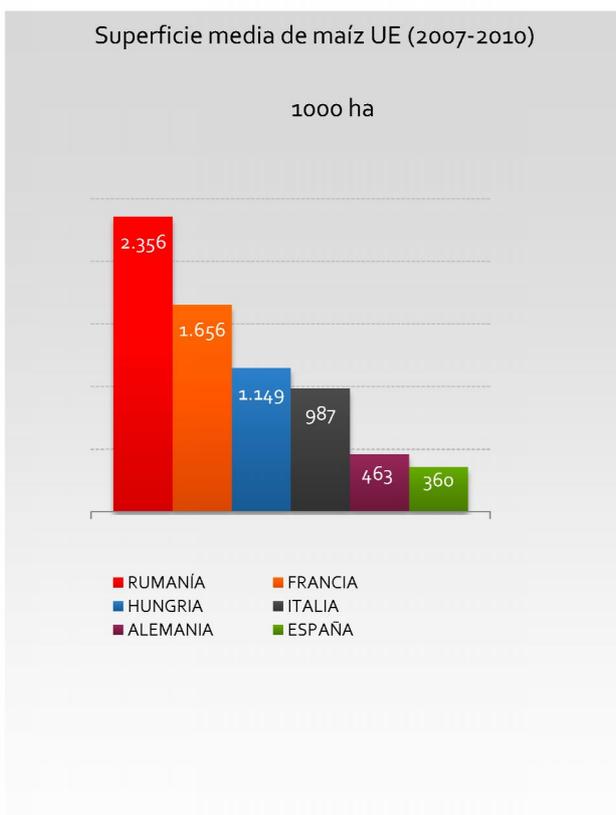
En cuanto a las plagas y enfermedades del maíz las más importantes son las que se relacionan

PLAGAS	Enfermedades
GUSANOS DE ALAMBRE	Bacteriosis
GUSANOS GRISES	Hongos
PULGÓN	Roya (hongos).
PIRAL DEL MAÍZ	Antranocsis
TALADRO DEL MAÍZ	
ACARÓS	Carbón del maíz (hongo).

Análisis del cultivo en Castilla y León y España

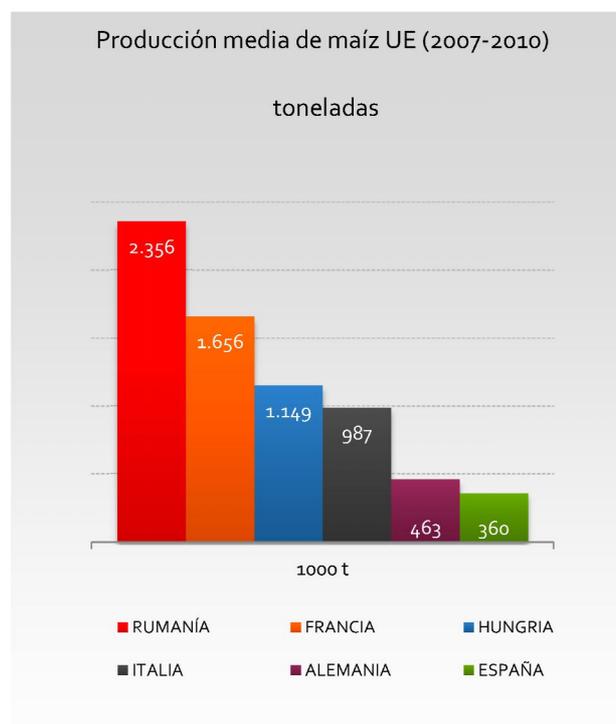
Situación en España

España es el sexto país productor de maíz y el sexto país en superficie ocupada por este cultivo de la Unión Europea. La aportación de España a la producción de maíz en la UE en el año 2010, ascendió al 6%.



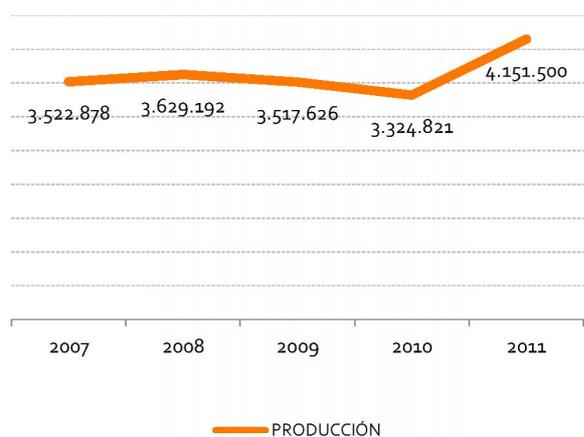
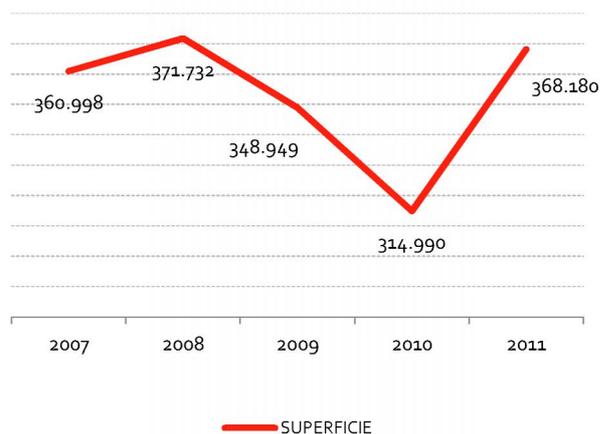
La superficie media en España en los últimos años (5), ha sido de 352.970 ha. Desde el año 2008 hasta el 2010 se aprecia una caída de la superficie de siembra del 15,3%.

La mayoría del cultivo se produce en regadío, ocupando la superficie de secano entre 5% y 7% de la superficie total, dependiendo del año.



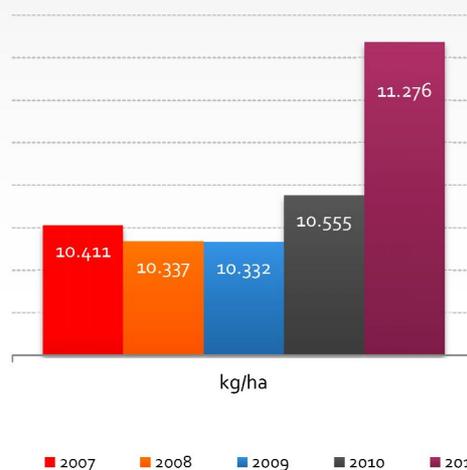
Fuente: Eurostat

Este descenso se recupera, con la superficie de siembra del año 2011 (dato aún provisional) que casi alcanza el máximo de la serie con 368.180 ha. sembradas de maíz.



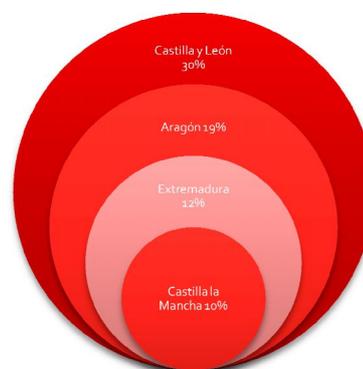
La producción media en España se sitúa en los 5 últimos años en 3.629.203 t. Al igual que sucede con la superficie, desde el año 2008 hasta el año 2010, se observa una disminución de la producción total de maíz del 8%. La producción se recupera en el año 2011, alcanzando en este momento el máximo de la serie, un 14,4% por encima de la cosecha obtenida en el año 2008.

Este incremento es debido a la mejora en las técnicas de cultivo que se traduce en un aumento de los rendimientos medios en los dos últimos años. El rendimiento medio nacional de los últimos cinco años es de 10.582 kg/ha, teniendo en cuenta que este rendimiento es diferente para secano que para regadío, siendo en regadío el rendimiento medio del año 2010 (último dato definitivo) 10.865 kg/ha y en secano de 6.581 kg/ha.



Fuente: Anuarios y avances MAGRAMA

Las Comunidades Autónomas más productoras son: en primer lugar Castilla y León que produce el 30% del maíz nacional, seguida a gran distancia por Aragón con una producción que supone el 19% de la producción nacional y en tercer lugar la Extremadura que produce el 12% del maíz de España. Con respecto a la superficie de siembra del cultivo, Castilla y León es la primera región en superficie con un 30% de la misma seguida de Aragón con un 18%.

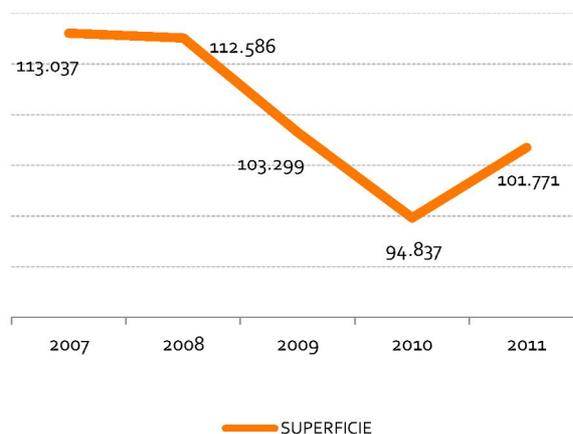
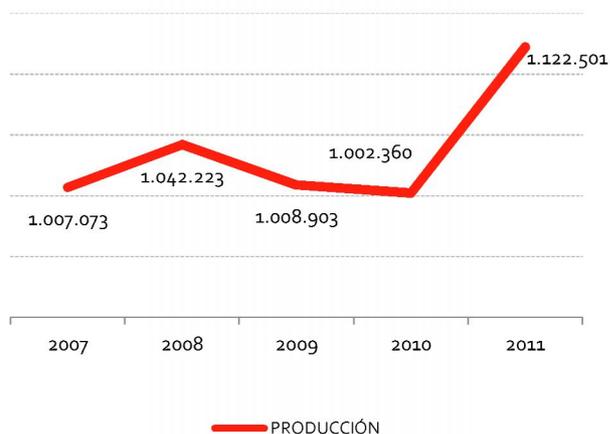


Situación en Castilla y León

Castilla y León es la primera productora nacional de maíz, con el 30% de la producción total. La tendencia de la producción de este cultivo es fluctuante aunque en el último año ha experimentado un incremento del 12%, con respecto al año anterior.

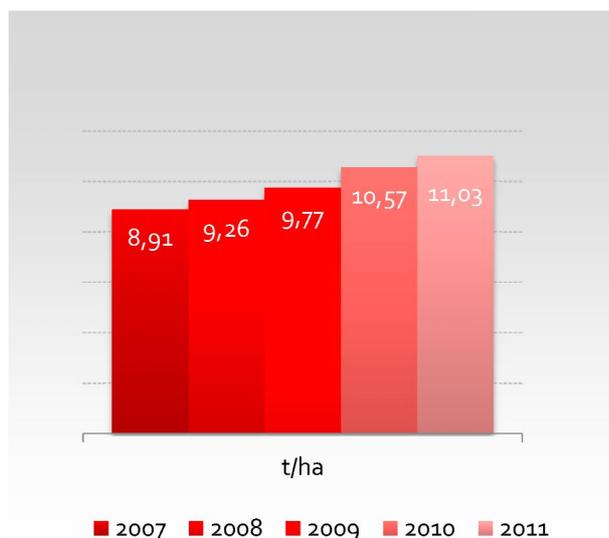
La superficie media de cultivo de maíz en Castilla y León en los últimos cinco años, es de 105.106 ha. Esta superficie desde el año 2007 ha sufrido una disminución del 16%, alcanzando el menor valor de la serie en el año 2010, momento a partir del que se observa un fuerte aumento.

La mayoría del cultivo se hace en regadío, ocupando la superficie de secano aproximadamente 70 ha situadas en las provincias de Salamanca y Zamora principalmente.



La producción media de maíz en Castilla y León en los últimos cinco años se sitúa en 1.036.612 t. y a pesar del descenso en la superficie la tendencia es creciente, debido a una mejora en las técnicas de manejo del cultivo y un incremento en los rendimientos medios del cultivo, sobre todo en el último año. Hay que tener en cuenta que en el caso del maíz los rendimientos dependen mucho del estrés hídrico al que está sometida la planta durante su desarrollo.

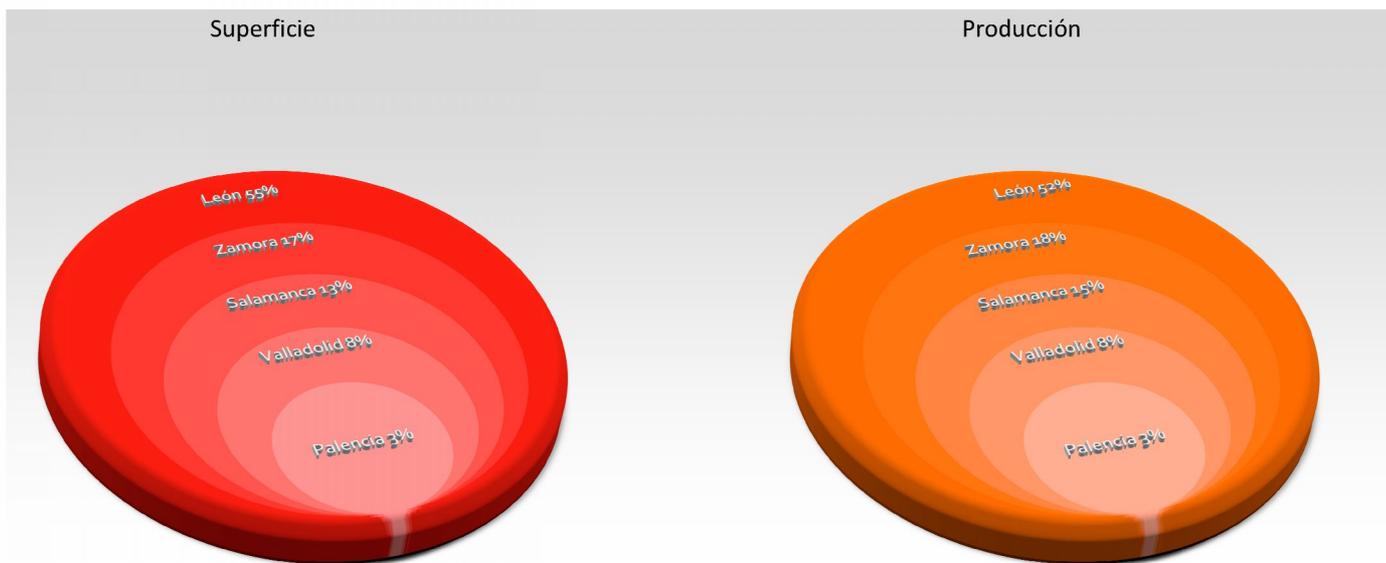
El rendimiento medio de los 5 últimos años es de 9.906 kg/ha, siendo el del último año 11.030 kg/ha un 2% inferior al rendimiento medio nacional para ese mismo año.



Fuente: Anuarios y avances de superficie y producción de Castilla y León

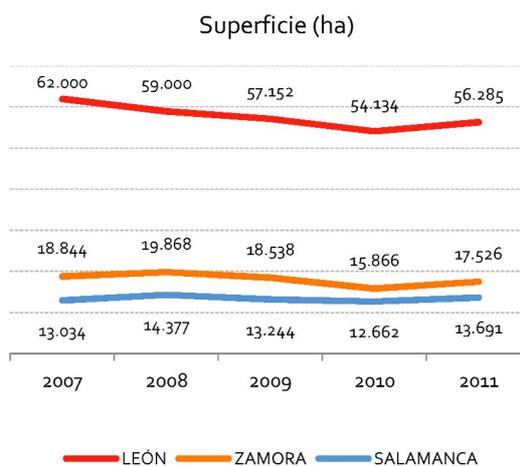
Las provincias más productoras de la Comunidad Autónoma son, León que con el 55% de la superficie sembrada de cultivo produce el 52%, de la producción de maíz, Zamora que con el 17% de la superficie de cultivo produce el 18% de la producción y Salamanca que con el

13% de la superficie de siembra de maíz produce el 15%. A estas provincias le siguen Valladolid y Palencia, con porcentajes de producción del 8% y el 3% respectivamente.



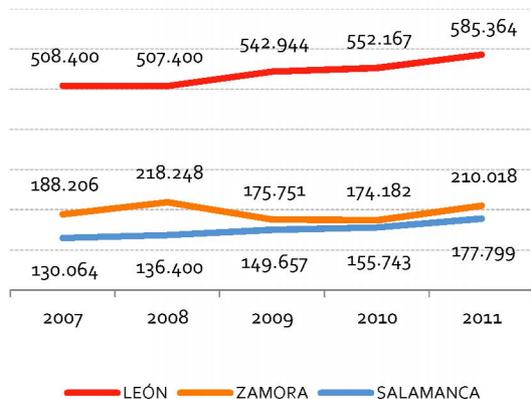
Fuente: Anuario y avances de superficie y producción de Castilla y León

En cuanto a la evolución del cultivo en las provincias más productoras, se observa una disminución de la superficie en la provincia de León, y un mantenimiento con pequeñas fluctuaciones en las provincias de Salamanca y Zamora, más acusado en esta última provincia. Con respecto a la producción, se produce un aumento en las tres provincias, sin embargo es la provincia de Zamora la única que acusa una disminución de la producción en los años 2009 y 2010.



Fuente: Anuario y avances de superficie y producción de Castilla y León

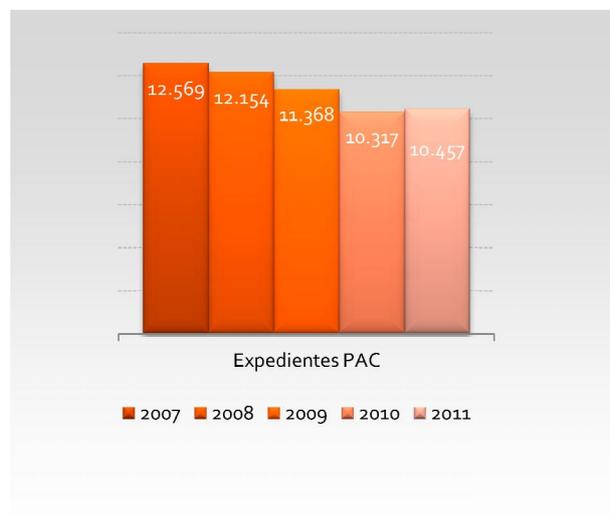
Producción (t)



Fuente: Anuario y avances de superficie y producción de Castilla y León

La evolución del número de declaraciones de la PAC en las que aparece superficie de maíz en Castilla y León, es negativa y desde el año 2007 ha disminuido un 16,8%. El número de declaraciones PAC nos da una idea del

número de agricultores que en Castilla y León cultivan maíz.



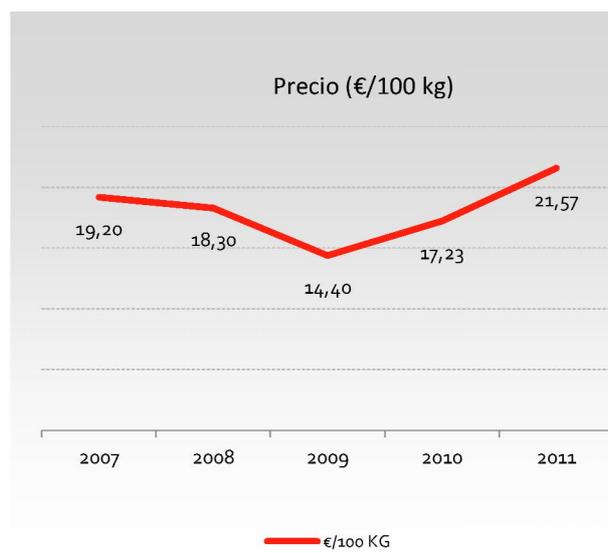
Fuente: Anuario y avances de superficie y producción de Castilla y León

Precio percibido por el agricultor

El precio percibido por el agricultor es uno de los agregados que junto con otros datos como la producción, reemplazo, pérdidas y ventas influyen en el valor económico de la Producción Final Agraria.

El precio percibido por el agricultor desde el año 2007 y hasta el año 2011 es el que se presenta a continuación. Como se observa en el gráfico adjunto el precio desde el año 2009 ha experimentado un incremento de 50%, después de haber experimentado una importante bajada.

Durante 2012 la cotización del maíz hasta el mes de octubre ha oscilado entre el valor mínimo de 20,87 €/t y el valor máximo de 25,91 €/t.



Fuente: Anuario y avances de superficie y producción de Castilla y León

Valor económico

Producción final agraria

En el año 2008 y para la comunidad de Castilla y León, el valor a precios básicos¹ de este producto fue de 220,11 millones de €, lo que supuso el 11% del valor total de los cereales, el 7,3% de la producción final vegetal y el 3,6% de la producción total agraria. Por provincias las que mayor valor aportan en este cultivo a la Producción final agraria son León, Zamora y Salamanca.

A lo largo de los años 2009 y 2010 los porcentajes referidos al valor total de los cereales varían, si bien se mantienen los porcentajes referenciados al valor de la producción vegetal y de la producción final agraria según las estimaciones realizadas para estos dos años; así, en el año 2009 el valor del maíz grano supone aproximadamente el 19,6% del valor de los cereales, el 8,7% del valor de la producción vegetal y el 3,3% de la producción final agraria. Por último en el año 2010, este producto alcanza el 14,3% del valor de los cereales, el 7,5% del valor de la producción vegetal y el 3,4% de la producción final agraria.

Márgenes del cultivo

Dado que este cultivo se da mayoritariamente en regadío, los márgenes que se obtienen en este varían únicamente por provincia. Así, y según la "Instrucción de 31 de mayo de 2011 sobre mejora de las estructuras de producción y modernización de las explotaciones agrarias de Castilla y León" el producto bruto en regadío asciende 1.548,31 €/ha, los gastos variables son aproximadamente 440,07 €/ha y el margen bruto de 1.108,24 €/ha, siendo necesarias 0,04 UTAS/ha.

Comercialización

La comercialización de este producto se hace tanto fresco, como en conserva. En el caso de su comercialización en fresco, el mercado es prácticamente local, mientras que en el caso de la conserva, esta se exporta a toda España.

Si nos fijamos en los destinos de este producto se observa que aproximadamente y como media de los años que se muestran, un 98% de la producción se destina a ventas en consumo en fresco del producto, siendo aproximadamente el 0,5% de la producción para transformación por parte de la industria, observando un ligero descenso cada año.

AÑO	PRODUCCIÓN TOTAL	AUTOCONSUMO	TRANSFORMACIÓN	CONSUMO FRESCO
2008	1.042.223	56.464	985.759	2.863
2009	1.008.904	49.994	958.910	2.902
2010	1.002.361	83.668	918.693	2.468
2011	1.122.501	31.635	1.090.866	2.963

¹ Precio básico* es el precio percibido por el agricultor por un producto más la subvención recibida por ese producto y deduciendo los impuestos.

El consumo del maíz en Castilla y León se hace mayoritariamente transformado, y su uso más importante es la elaboración de piensos para alimentación animal. Así mismo, la parte que se consume en la explotación, segunda en importancia, se utiliza casi al 100% en alimentación para el ganado.