

Cultivo del girasol:

Origen: El origen del girasol: norte de México y Oeste de Estados Unidos. **Suelo:** Arcillo-arenosos

Temperatura: 25-30 a 13-17°C. **Fotoperiodo y luz:** Las diferencias en cuanto a la aparición de hojas, fecha de floración y a la duración de las fases de crecimiento y desarrollo son atribuidas al fotoperiodo. Durante la fase reproductiva el fotoperiodo deja de tener influencia y comienza a tener importancia la intensidad y la calidad de la flor. **Humedad:** El consumo de agua será máximo durante el periodo de formación del capítulo, **Siembra:** La profundidad de siembra suelos pesados 5 a 6 cm suelos ligeros y poca humedad 7 a 9 cm. **Densidad de plantación:** Distancia entre surcos (80-100 cm). Siendo la población de 45.000-50.000 plantas por hectárea. **Variedades:** Porte alto: 150 días. Porte mediano: 130 días. Porte bajo: 125 - 130 días. **Riego:** Se trata de una planta que aprovecha el agua de forma mucho más eficiente en condiciones de escasez. Es un cultivo de secano, pero responde muy bien al riego incrementando el rendimiento final. Requiere poca agua hasta unos diez días después de la aparición del capítulo donde se aplicará 50-60 litros por metro cuadrado. A partir de este momento las necesidades hídricas aumentan considerablemente y se mantienen hasta unos 25-30 días después de la floración aportando un segundo riego de 60-80 litros por metro cuadrado en plena floración. **Abonado:** Debido a la elevada capacidad del sistema radicular del girasol para extraer nutrientes, este no es muy exigente en cuanto a abonado.

Las dosis de abono se ajustarán en función de los elementos nutritivos del suelo y del régimen de precipitaciones y de riegos. **Nitrógeno:** El déficit de nitrógeno es una de las causas del descenso de los rendimientos en el cultivo del girasol. El exceso de nitrógeno reduce de forma sustancial el aceite de la semilla, pero sin embargo incrementa el contenido en proteínas. **Fósforo:** Durante la floración las necesidades de fósforo son máximas, además su aporte no disminuye el contenido de aceite de las semillas. El déficit de fósforo repercute directamente tanto en las primeras fases de desarrollo del cultivo como en la formación y llenado de los aquenios. Los síntomas de deficiencia se manifiestan por una reducción del crecimiento y necrosis en las hojas más bajas. La fertilización con superfosfato se aplicará en otoño con dosis de 40-80 kg/ha. **Potasio:** El girasol es una planta que consume elevadas cantidades de potasio, Como dosis orientativa se recomienda aplicar 100 kg/ha de potasio (k20)

Malas hierbas: Se recomienda un programa de manejo de malas hierbas por medio de métodos culturales, mecánicos y químicos. **Métodos culturales:** Rotaciones de cultivos. **métodos mecánicos:** Si después de la siembra comienzan las precipitaciones y bajan las temperaturas, la germinación se retrasa y se puede formar una costra superficial, por tanto habrá que realizar un rastreado para eliminar la costra y las malas hierbas que hayan emergido. **PLAGAS:** Gusanos grises, Gusanos de alambre (*Agriotes lineatus*), Gusanos blancos. Polilla del girasol. **Control:** Sembrar variedades resistentes a la polilla del girasol. **ENFERMEDADES:** Mildiu del girasol, Podredumbre carbonosa de raíz y tallo, Verticilosis, Podredumbre blanca. **CULTIVO DEL AJÍ:** **Origen:** Cuenta Amazónica.

Variedades: Asta de venado, asta de buey, asta de toro, punta de lanza, amarillo grande, amarillo corto brillante, en ajíes especiales tenemos el cumbaro, mala palabra, ají piquín, etc. Los pimentones grandes para el consumo en verde. Finalmente podemos mencionar los locotos en su gama de colores y sabores

CLIMA Y

SUELO: Las temperaturas más adecuadas fluctúan entre los 16 a 25 gr.C. Prefiere los suelos arcillo arenosos, bien drenados, con un ph de 5,5 a 6,8.

ALMACIGAJE: El

ancho 1mt. Y el largo 50 mts. La cantidad de semilla para 1 Ha. Será alrededor de 350 gramos. Desinfectar las semillas, Desinfectar las almacigueras utilizarse formol en la cantidad de 1 litro diluido con 50 litros de agua a razón de 5 a 8 litros por metro cuadrado.

TRANSPLANTE:

Se colocan sobre el surco entre 50 a 70 cm. **LABORES CULTURALES:** Al mes se hará la primera carpida, luego se aplicara el fertilizante y se hará el primer rayado, A los 30 días de este se hará la

segunda carpida. Aplicación de fertilizante y un segundo aporque.

FERTILIZACION:

El suelo debe ser fértil con bastante materia orgánica, si no lo tuviera será conveniente aplicar en el momento de la preparación del suelo en una proporción de 18 toneladas por Ha. La fertilización química aconsejada es de 70-50-50, el fósforo y potasio con algo de nitrógeno en el momento del rayado y el saldo en el segundo aporque.

PLAGAS Y

ENFERMEDADES: Las más importantes son: el chorreo del ají ocasionado por larvas de la mosca (Silva péndula), la roya (puccinia capsici) y la marchitez del ají (Fitphtora citróptora).

COSECHA: 100 a 120 días de transplantado, según la variedad. La cosecha es manual. El ají es cosechado en bolsas, es llevado a un lugar limpio y bien asoleado donde terminara de secar. Después del secado, el ají es seleccionado en 2 categorías: El ají de primera y el de segunda o chaupi puca, estas ultimas son vainas pequeñas, deformes y con coloración parcial. **En Chuquisaca** se embalan en cestos de una arroba (11,5 kg) utilizando paja dura y utilizando ataduras de corteza de orochi (Chorisia spp) En estos últimos años el embalaje se hace en bolsas con tejido plástico que resulta más cómodo y más barato.

RENDIMIENTO: El

rendimiento promedio departamental es de 100 arrobas por Ha. Pudiendo obtener hasta 2 toneladas por Ha. De ají seco. **CULTIVO DEL**

FRIJOL:

ORIGEN E IMPORTANCIA: Es originario de América. **Clima:** Temperaturas entre 13 a 35 gr.

Suelo: Francos, con materia orgánica, no soporta suelos arcillosos, el Ph debe estar entre 5,5 a 7,5.

Variedades: Entre los mas conocidos tenemos el poroto alubia, manteca, chaucha, pallar que son de origen nacional, mientras que últimamente se están incrementando el cultivo de variedades

precoces extranjeras como Carioca, Aroana, Sel 1, Sel 2, Bat 80 **Época de siembra:** Primavera una segunda siembra en los meses de noviembre hasta el mes de febrero para producir grano. Marzo para producir vainita **Métodos de siembra:** 200.000 plantas por Ha., ello significa 12 a15 semillas por metro lineal y una distancia entre líneas de 40 a 50 cm. Y a una profundidad entre 3 a 8 cm.

Inoculación: La utilización de rizobium inoculado en la semilla. Para 50 kg. De semilla puede mezclarse con hasta un kg. De inoculante pudiendo utilizar una pequeña cantidad de azúcar como adherente, en el momento de sembrar. **Labores Culturales:** Deshierbes y aporques entre el mes a mes y medio de la siembra. **Cosecha:** Cosecha es manual. Las máquinas cosechadoras pueden recoger las vainas junto con las plantas y trillarlas al mismo tiempo, este método es aplicable en cultivos de grandes extensiones. Antes de almacenar es conveniente hacer secar en un lugar fresco y aereado, para que con una humedad entre 8 a 12% se pueda guardar sin peligro de ataque de hongos. **Rendimiento:** Son muy variables de acuerdo a la fertilidad de los suelos, variedad, presencia de rizobium, etc. Pueden lograrse rendimientos normales entre 800 a 2000 kgs. Por Ha, pudiendo llegar hasta el doble en circunstancias óptimas. **Control de plagas:** Gallina ciega

Phyllophaga. Gusano de alambre Plagas del follaje: Las babosas, Tortuguillas. Mosca blanca **Bemisia tabaci Genn.. Plagas que atacan los granos de frijol: Gorgojo del frijol Control de enfermedades: Antracnosis Colletotrichum lindemuthianum. Mancha angular Phaoisariopsis griseola (Sacc.).**

Control

de malezas: El daño que las malezas causan al frijol es por competencia de agua, nutrimentos, luz y el espacio lo que incide en la disminución de los rendimientos hasta un 90 %; son hospedantes de insectos y patógenos que afectan al cultivo; cuando no son manejadas **CULTIVO DE LA SOYA:**

Origen e importancia: La soya es de origen asiático. Actualmente es una de las leguminosas más importantes en el país, en 1994 se tiene 184.056 hectáreas cultivadas con una producción anual de 370.846

toneladas.

Clima y suelo: Las temperaturas adecuadas están como un mínimo de 12 Gr. C. y 30 Gr. C.

Se **Siembra: 1** Preparar el suelo. **2** La selección de la semilla. **3** La cantidad de semilla varia de acuerdo al tamaño de la misma, pudiendo ser de 65 kg. En las

variedades de semillas pequeñas, hasta los 120 kg. En las semillas grandes, teniendo como promedio la cantidad de 2 quintales (92 kg.), la cantidad de plantas por Ha. **4** Debe ser como mínimo, de 400.000 hasta 90.000 plantas.**5** Los surcos para la siembra se distancian a 60 cm. Entre si y sobre la línea se siembran de 15 a 30 semillas por metro, la profundidad para tapar las semillas será de 5 a 8 cm. **6** La temperatura y humedad son importantes para el nacimiento de la soya, así con 8 Gr. C. nace en 12 a 14 días, con temperaturas de 18 a 21 Gr. C. el nacimiento se produce entre 5 a 7 días, la temperatura óptima para un buen desarrollo de la planta debe ser entre 21 a 25 Gr. C. **7** Actualmente el cultivar mas sembrado sigue siendo "Cristalina". Las principales variedades recomendadas para verano e invierno son las siguientes: Totai, Doko, CAC-1, Ocepar-9, Cristalina, Embrapa y Emgopa **Cuidados Culturales:** El control de hierbas debe hacerse lo mas temprano posible para evitar lastimar las plantas, antes que salgan ramas secundarias que aumentan el follaje, después de cada carpida o deshierbe debe procederse a hacer un rayado o aporque de los surcos. **Tratamientos fitosanitarios:** La soya es atacada por diferentes tipos de insectos y larvas, así como trips y hormigas.

Cosecha:La cosecha se inicia cuando la maduración de los granos a concluido, es decir cuando las vainas se presentan endurecidas y pueden romperse al friccionar las vainas en las palmas de las manos. **CULTIVO DE LA CAÑA DE AZUCAR: Origen e importancia:** Nueva Guinea al norte de Australia. En la actualidad se tiene 77.778 Has. Con un rendimiento anual de 3.158.516 toneladas, el país se autoabastece y una parte de la producción es exportada especialmente a los Estados Unidos. Energético, combustible para movilidades, para la fabricación de papel, aglomerados, etc.

Clima y

Suelo:

Temperaturas no bajan de alrededor de 2º Gr. C. Con temperaturas mayores el grado de sacarosa es mayor si la nutrición es suficiente. No soporta heladas, puede hacer perder toda la cosecha.

Los suelos: Deben ser profundos, frescos, humíferos con una buena dotación de nitrógeno, fósforo y calcio.**Preparación del suelo:** La preparación del suelo es muy importante ya que es un cultivo que estará varios años, se inicia con la incorporación de materia orgánica de origen vegetal o animal y la fertilización de fondo de acuerdo al resultado de análisis previos del suelo. La aradura debe ser profunda con el cruce respectivo y el desterronado con una rastra.

Plantación: Se abren surcos a la distancia de 1,20 mts. Entre líneas y a una profundidad de 10 a 15 cm. Se van dejando trozos de caña que contengan 10 a 12 nudos o yemas, luego se tapan los surcos. Con humedad adecuada, entre 15 a 20 días empiezan **Cuidados culturales:** Cuando terminaron de emerger las nuevas plantas, se deben efectuar un binaje para ir aporcando y eliminando las hierbas. Los aporques son importantes para darle anclaje mejor a las plantas, evitar encharcamientos y afianzar mejor la planta al mismo tiempo que airear las raíces. **Plagas y Enfermedades:** El Taladrador de la caña (*Diatrea saccharalis*) y el barrenador menor (*Helasmupalpus lignoselus*) son los mas importantes se controlan con insecticidas de amplio espectro y con cebos tóxicos que se dejan en trampas de cañas cortadas y depositadas para el efecto. Las royas son enfermedades que provocan pérdidas de consideración se puede controlar con variedades resistentes o con fungicidas como Tilt aplicaciones periódicas.