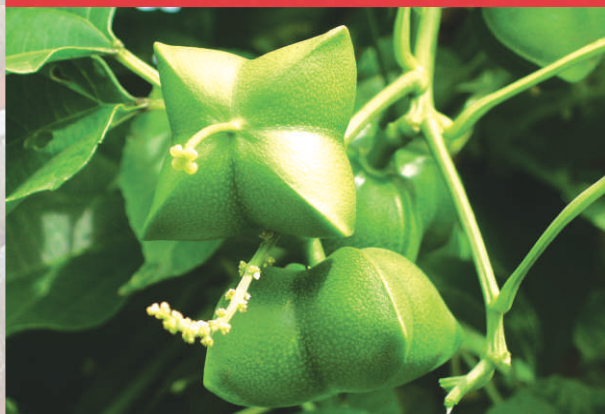




PERÚ

Ministerio de  
Agricultura y RiegoInstituto Nacional  
de Innovación Agraria

# MANEJO DEL CULTIVO DE SACHA INCHI (*Plukenetia volubilis* L.)



ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA EL PORVENIR - TARAPOTO

## MANEJO DEL CULTIVO DE SACHA INCHI

### PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA en la Estación Experimental Agraria El Porvenir - Tarapoto, a través de la Subdirección de Recursos Genéticos y Biotecnología - SUDIRGEB, conserva ex situ la Colección Nacional de Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* L.), con 54 accesiones.

Sacha inchi constituye un cultivo con posibilidades de industrialización y con potencial de rendimiento económico para los agricultores de la Región San Martín. Es una oleaginosa de la familia Euphorbiaceae que comúnmente se conoce como maní del monte, sachá maní o maní del inca. En el Perú se le encuentra en las regiones de San Martín, Ucayali, Amazonas, Madre de Dios, Junín, Cuzco, Huánuco y Loreto.

Presenta características muy favorables y de fácil adaptabilidad a los suelos de la Región San Martín.

Se le encuentra en estado silvestre y cultivado, en los bordes de bosques secundarios, en cañabravales, sobre cercos vivos y como maleza en platanales y cultivos perennes.

En las áreas rurales de San Martín los pobladores utilizan la almendra de sachá inchi en su alimentación, ya sea en forma cocida o tostada en la preparación de diversos platos como inchicapi, ají de sachá inchi, cutacho, mantequilla de sachá inchi, inchi cucho, tamal de sachá inchi, turrón de sachá inchi y otros.

### CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

- ◆ **Planta:** Trepadora, voluble, semileñosa, de altura indeterminada.
- ◆ **Hojas:** Son alternas, membranáceas, de color verde oscuro, ovaladas y pinnatinervias, de 9-16 cm de largo y 6-10 cm de ancho. La longitud del peciolo varía entre 3 a 7 cm. En la base del limbo se observan 2 glándulas prominentes con los márgenes brillantes, el margen o borde es aserulado. El ápice es caudado - acuminado y la base es truncada, redonda o cordada.

### ◆ Flores:

- Masculinas: Están agrupadas en los nudos distales.
- Femeninas: Se encuentran en la base del racimo y ubicadas lateralmente de una a dos flores.

- ◆ **Fruto:** Es una cápsula, de 3,5 a 4,5 cm de diámetro, con 4 lóbulos aristados dentro de los cuales se encuentran 4 semillas; algunos ecotipos presentan cápsulas con 5 a 7 lóbulos. El peso de la cápsula seca varía de 5,0 g - 7,5 g según los ecotipos.

- ◆ **Semilla:** Es de forma lenticular, reticulado - venosa, de color marrón oscuro con manchas de color marrón claro o marrón oscuro que varía según los ecotipos, el diámetro fluctúa entre 1,3 cm y 2,1 cm. El peso de semilla varía de 0,6 g a 1,1 g.

### CONTENIDO DE PROTEÍNAS Y ÁCIDOS GRASOS

Sacha Inchi	
Contenido	(%)
Proteínas	29
Aceite Total	54
Palmítico	3,85
Esteárico	2,54
Oleico	8,28
inoleico	36,80
Linolénico	48,61

Fuente: Hazen y Stoewesand, Cornell University, Ithaca - USA, 1980



## ECOLOGÍA

- ◆ **Temperatura:** Mínima 12°C y máxima 36°C. Las temperaturas muy altas son desfavorables ya que ocasionan la caída de flores y frutos recién formados.
- ◆ **Altitud:** Crece desde los 30 msnm en la selva baja, hasta los 2110 msnm en la selva alta.
- ◆ **Luz:** Requiere mayor número de días para completar su ciclo vegetativo cuando las intensidades de luz son bajas. Si la sombra es intensa la floración disminuye y la producción es menor.
- ◆ **Agua:** El riego es indispensable en los meses secos. Períodos prolongados de sequía o de baja temperatura, causan un crecimiento lento y dificultoso. El exceso de agua incrementa los daños por enfermedades.
- ◆ **Suelo:** Los mejores suelos son los de textura media (franco arcilloso arenosa, franco arcillosa y franco arenosa). Preferentemente, se debe elegir ese tipo de suelos ya que posibilitan el mejor desarrollo y productividad del cultivo. Los suelos menos apropiados son los muy arcillosos o muy arenosos. En cuanto a la reacción de los suelos, el pH adecuado para un buen desarrollo de las plantas de sachá inchi es de 5,5 a 7,8.
- ◆ **Drenaje:** Requiere terrenos con buen drenaje, siendo necesario una buena nivelación del terreno, buena profundidad de drenes y una buena textura del suelo a fin de prevenir daños de plantas por exceso de humedad, principalmente por incidencia de enfermedades radiculares.

### PERIODO VEGETATIVO

Parámetro	Siembra directa (dds)	Siembra indirecta	
		Almácigo (dda)	Trasplante (ddt)*
Germinación	14 a 16	11 a 14	----
Emisión de Guías	48 a 50	----	20 a 41
Inicio de Floración	88 a 135	----	86 a 139
Inicio de Fructificación	122 a 168	----	119 a 182
Inicio de Cosecha	180 a 220	----	202 a 249

\* Trasplante a 45 d.d.a.  
(dds): Días después de la siembra  
(ddt): Días después del trasplante  
(dda): Días después del almácigo



## MANEJO AGRONÓMICO

### Preparación de terreno

- ◆ **Tradicional:** Rozo, tumba, picacheo, junta.
- ◆ **Mecanizado:** Arado, rastra, nivelación y surcado

### Siembra

La utilización de semilla de buena calidad y con buen porcentaje de germinación es de suma importancia para lograr resultados satisfactorios en el cultivo de sachá inchi.

- ◆ **Época**  
Está condicionada al régimen de lluvias. En siembra directa debe instalarse entre noviembre a abril. La siembra indirecta (en vivero) de setiembre a noviembre. En el caso de terrenos bajo riego puede instalarse en cualquier mes del año.
- ◆ **Desinfección de semilla**  
A fin de prevenir o controlar enfermedades ocasionadas por hongos que afectan a la raíz de la planta, pudiéndose utilizar fungicidas ligeramente tóxicos.
- ◆ **Siembra directa**  
La propagación es por semilla. No siempre es necesario el escarificado manual ya que la semilla fresca (hasta un mes después de la cosecha) tiene buena germinación siempre que se disponga de buena humedad en el suelo. Las semillas almacenadas por más de 60 días pierden rápidamente su viabilidad debido a los altos contenidos de aceite.
  - Cantidad de semilla: 1,0- 1,5 kg/semilla/ha.
  - Distanciamiento entre hileras: 2,5 m a 3,0 m.
  - Distanciamiento entre plantas: 3 m.
  - N° de plantas/golpe: 1
  - Profundidad de siembra: 2 cm -3 cm.
- ◆ **Siembra indirecta**  
La semilla se almaciga en viveros para obtener plantones que se trasplantarán a campo definitivo.
  - Vivero: Almacigar las semillas en arena lavada de río a una profundidad de 1,5 cm y repique a los 30 días a bolsas almacigueras con tierra negra.
  - Trasplante: Entre los 30 a 45 días del almacigado y antes de la aparición de las guías en hoyos de 30 cm x 25 cm.

### Sistema de tutoraje

#### ◆ **Tutores vivos**

Utilizar tallos de erythrina proveniente de plantas vigorosas de 1,5 m de largo y de 5 a 10 cm de diámetro. Los plantones de sachá inchi se colocan entre 0,10 a 0,15 m del tutor. En este tipo de sistemas es importante las podas tanto del tutor como del cultivo.

#### ◆ **Tutores muertos o espalderas**

Es utilizado en suelos planos. Este sistema permite un mejor manejo del cultivo y facilita las podas y cosechas obteniéndose mayores rendimientos por hectárea. Se requiere de postes de madera dura (3 m de longitud y 0,15 m de espesor); enterrar de 70 a 80 cm. Distanciamiento de 3 m x 3 m. Colocar 3 hileras de alambre galvanizado; la 1ra con alambre N° 14 a 1,60 m del suelo; la 2da y 3ra hilera de alambre N° 10, a 40 cm y 80 cm del primero.



#### ◆ **Densidad**

Cuando se utilizan tutores vivos y espalderas puede emplearse distanciamientos de 3 m ó 2,5 m entre hileras y 3 m entre plantas con densidades de 1111 y 1333 planta/ha. A fin de incrementar la producción y productividad, con buen manejo del cultivo se pueden utilizar distanciamientos inclusive de 3 m x 2 m (1666 plantas/ha).

### Riego

Deben utilizarse en función a las etapas críticas de requerimiento del cultivo, principalmente en floración y durante la formación de frutos. En condiciones de monocultivo, en terrenos planos, y en épocas de verano debe aplicarse cada 15 a 20 días.

### Fertilización

#### ◆ **En vivero**

2 a 3 aplicaciones de fertilizante foliar (NPK 32-10-10): 3 kg/ha.

#### ◆ **En campo definitivo**

- **A la planta**, abono foliar a base de nitrógeno (1,0-1,5 l/ha) y fósforo y potasio (1,0-2,0 kg/ha) al inicio de floración e inicio de formación de fruto. En épocas calurosas se puede aplicar Enziprom (0,5- 1,0 l/ha) y abono foliar a base de calcio (0,5 l/ha).
- **Al suelo**, aplicar humus de lombriz de tierra (15 - 30 t/ha/año) y de acuerdo al análisis de suelo se puede aplicar fertilizantes a base de NPK.

### Control de malezas

**Malezas:** Uso de coberturas vegetales o mulch a fin de impedir el paso de la luz y evitar el desarrollo de malezas. Realizar el deshierbo manual con lampa, azadón, machete o cultivadora.

### Poda

Se realiza con la finalidad de dar un buen manejo al cultivo y formar la planta; para incrementar la producción y facilitar la cosecha puede ser:

- ◆ **Poda de formación**, para eliminar guías y ramas no deseadas y en el caso de sistema de tutoraje en espalderas para formar la “horqueta”.
- ◆ **Poda de producción**, a fin de facilitar el crecimiento de ramas que darán origen al desarrollo de nuevos órganos de reproducción. Es conveniente efectuarla cada 30 días, después de una a dos cosechas.



### Control fitosanitario

#### ◆ **Plagas**

Contra "gusanos cortadores" y hormigas, aplicar 30 ml de aceite de Neem/15 l de agua; para “arañita roja”, aplicar aceite agrícola a razón de 180 ml/15 l de agua.

#### ◆ **Enfermedades**

Preventivo, para el control de *Fusarium spp.* usar pasta bordalesa en el cuello y tallo de la planta.

#### ◆ **Nemátodos**

Para el caso de *Meloidogyne spp.* aplicar bionematicidas a base de hongos nematófagos como *Paecilomyces lilacinus* a la dosis de 200 g/ha.

### Cosecha

En siembra directa a 6,0 y 7,5 meses después de la siembra. En siembra indirecta después de los 8,2 y 9,8 meses del almácigo, cuando los frutos están secos, recogiendo las cápsulas manualmente cada 15-30 días.

## RENDIMIENTO

En el sistema de tutoraje en espalderas, en el primer año de producción se obtiene 2,0-2,5 t/ha.

**Dirección de Investigación Agraria**  
Subdirección de Recursos Genéticos y Biotecnología  
Estación Experimental Agraria El Porvenir - Tarapoto  
Carretera Fernando Belaunde Terry km 14.5 - Juan Guerra - Tarapoto  
Jr. Martínez de Compagnón 1015 -1035 - Tarapoto  
Teléfonos: 042-522291 / 9621186  
E-mail: elporvenir@inia.gob.pe <http://www.inia.gob.pe>

**Contenido técnico:** Ing. Enma Manco Céspedes  
SUDIRGEB - EEA El Porvenir - Tarapoto



Av. La Molina N° 1981, Lima 12 - Casilla N° 2791 - Lima 1  
Telefax: 349-5631 / 349-2600 Anexo 248  
<http://www.inia.gob.pe>