

INIAP-450 ANDINO

VARIEDAD DE CHOCHO
(*Lupinus mutabilis* Sweet)

Manejo agronómico y recetas
para su consumo



Para mayor información, diríjase a:
Estación Experimental Santa Catalina, INIAP
Programa Nacional de Leguminosas
Panamericana Sur, Tele: 07 690 360
E-mail: legumin@pisi.fo.ec
Calle 10 de Agosto, Quito - Ecuador

INIAP-450 ANDINO

VARIEDAD DE CHOCHO PARA LA SIERRA ECUATORIANA

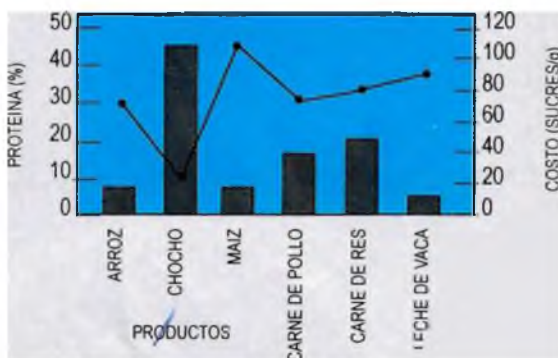
Carlos Caicedo V. Ing. M. Sc. ¹
Angel Uurillo J., Ing. Agr ¹
José Pinzón Zh., Agr ¹

Eduardo Peralta I. Ing. Agr. M.C. ²
Marco Rivera M., Agr ³

QUÉ ES EL CHOCHO?

Es una leguminosa de los Andes, importante para mejorar la nutrición de la población, tiene sobre el 40% de proteína de calidad y barata (Figura 1) además de grasa, vitaminas, minerales y fibras. Mejora la fertilidad del suelo porque sus raíces fijan nitrógeno (alrededor de 3qj/ha).

Figura 1. Diferencias de contenido y costo de proteína de origen vegetal y animal



^ « B PROTEINA COSTO

VARIETADES.

En Ecuador tenemos la variedad INIAP-450 ANDINO, que es de porte medio, se cosecha entre los seis y siete meses, tiene cierta susceptibilidad a plagas y enfermedades foliares y radiculares. El rendimiento de esta variedad está en promedio de 14 quintales, superior en un 211% al rendimiento promedio de ecotipos locales. El grano es de calidad, tiene un diámetro de 8 mm., es de color crema y redondo.

MANEJO DEL CULTIVO

1. PREPARACION DEL SUELO

En suelos arenosos realizar labores de rastrada y surcada con tractor o yunta, y en casos que amerite realizar labores de arada.

¹ Investigadores del Programa Nacional de Leguminosas-EESC-INIAP

² Líder del Programa Nacional de Leguminosas-INIAP

³ Asist. de Invest. del Programa Nacional de Leguminosas-EESC-INIAP

2. FERTILIZACION

Aplicar 60 kg de fósforo (3 sacos de 18-46-0) a la siembra y abonos foliares antes de la floración (200 g de Librel BMX o Fertilom Combi)

3. ZONAS Y SIEMBRA

Zonas: Pichincha, Cotopaxi y Chimborazo
Altitud: '2700 a 3400 m
época de siembra: dicbre-marzo/septbre-novbre.
Cant. de semilla por ha: 60-80 kg de semilla (1 -2 qq)
Distancia entre surcos: 60 cm
Distancia entre sitios: 25 a 30 cm
No. de semillas por sitio: 3

4. CONTROL DE MALEZAS

Manual: realizar la primera deshierba o rascadillo entre los 30 y 45 días y la segunda deshierba y aporque a los 60 días.

Químico: utilizar Sencor 35 PM (Metribuzina) 600g en 400 l de agua/ha o Sencor 35 PM (Metribuzina) más Lazo (Alador) 250 g y 960 g/400 l de agua/ha.

5. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

PLAGAS: para su control realizar aplicaciones sólo cuando sea necesario.

Cuadro 1. Plagas de chocho y recomendaciones para su control

| PLAGA | INSECTICIDAS | | DOSIS EN 200 l DE AGUA | EPOCA DE APLICACION |
|--|-------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------|
| | AGREDIENTE ACTIVO | NOMBRE COMERCIAL | | |
| Trazadores (<i>Agrotis spp.</i>) | Endosulfan | Thiodán | 500 cc | Aplicación a la base del tallo. |
| Cogolleros (<i>Copitarsia spp.</i>) | Clorpirifos | Palmarol | 500 cc | |
| Barrenador del tallo (<i>Melanogramiza linni</i>), trips (<i>Triphidae</i>) y mosca. | Dimeloato | Lorsban | 400 cc | En estado de plántula. |
| | Diazinón | Sistemin 38% E.C. | 400 cc | |
| | | Basudin 600 EC | 500 cc | 10 a 15% de brotes dañados |
| Gorgojo | Fosfamina | Gastoxin | 1 tab/50 kg | En presencia de ninfas |

NOTA: Se pueden usar otros productos comerciales con el mismo principio activo. Las recomendaciones no implican compromiso comercial.

ENFERMEDADES: realizar aplicaciones sólo cuando sea necesario.

Cuadro 2. Enfermedades foliares y radicales de chocho y recomendaciones para su control

| | FUNGICIDAS | | DOSIS EN 280 LOE AGUA | EPOCA DE APLICACION |
|---|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|---|
| | INGREDIENTE ACTIVO | NOMBRE COERCIAL | | |
| FOLIARES Roya (<i>Uromyces lupini</i>) Antracnosis (<i>Colletotrichum gloeosporoides</i>) Ascochyta (<i>Ascochyta spp.</i>) | Benomil ó Mancozeb | Benlate Manzate 200 WP | 300 g 2kg. | Cuando se presenta un 10% de infección. |
| RADICULARES <i>Fusarium oxisporum</i> <i>Pythium spp.</i> <i>Rhizoctonia spp.</i> | Carbendazin | Bavistin | 300 cc. | |

NOTA: Se pueden usar otros productos comerciales con el mismo Ingrediente activo. Las recomendaciones no implican compromiso comercial.

6. COSECHA Y TRILLA

Grano comercial: cortar los racimos de vainas con hoz o manualmente.

Semilla: seleccionar plantas sanas y cosechar por separado los ejes centrales. La trilla se puede hacer en forma manual o con trilladoras de cereales.

7. SECADO Y CLASIFICADO

Una vez trillado se deberá secar el grano hasta obtener un porcentaje de 13% de humedad.

Para la clasificación se utiliza un tamiz de 4 mm de diámetro para eliminar impurezas y un tamiz de 8 mm para separar el grano de primera calidad.

8. ALMACENAMIENTO

Utilizar bodegas con ventilación, libre de insectos y con baja humedad relativa.

9. ELIMINACION DE ALCALOIDES (Proceso Tradicional)

Realizar tres procesos: hidratación (14 horas), cocción (1 hora) y desamargado (3 días o más). En el proceso se recomienda utilizar agua limpia.

10. FORMAS DE PREPARACION.

El INIAP, dispone de un recetario con 43 recetas para diversificar el consumo de chocho y mejorar su alimentación.

PREVIA LA PREPARACION SE RECOMIENDA HERVIR EL GRANO POR 10 MINUTOS

1. CEBICHE DE CHOCHOS CON CUERO DE CHANCHO (Para 4 personas)

Ingredientes

- 1 taza de chochos pelados
- 1/2 taza de jugo de limón
- 3/4 taza de jugo de tomate riñon
- 2 cucharadas de aceite
cuero de chancho al gusto
- sal y salsa de tomate al gusto

Cebolla encurtida

- 2 cebollas coloradas medianas,
picadas en rodajas delgadas
- 3 cucharadas de sal
- 1 1/2 tasa de jugo de naranja (4 a 6
naranjas)
- 2 ramas de perejil

Preparación

Cuero de chancho:

Retirar el exceso de grasa del cuero y cocinar con sal, en una olla de presión por cuarenta y cinco minutos. Cortar en cuadritos muy pequeños.

Cebolla encurtida:

Dejar reposar la cebolla en agua con sal, por veinte minutos, al cabo de este tiempo, enjuagar muy bien con bastante agua fría, escurrir y mezclar con el jugo de limón, dejar reposar hasta que estén rosadas.

Jugo de tomate:

Sumergir los tomates en agua hirviendo por un minuto, retirar y lavar en agua fría, quitar la cascara, licuar y cernir para obtener su jugo. Mezclar los chochos con la cebolla encurtida, los jugos de tomate, naranja y limón, la salsa de tomate, el aceite y la sal. Probar y sazonar al gusto. Incorporar el cuero de chancho picado en cuadritos y el perejil. Servir con canquill o tostado.

2. TAMALES DE CHOCHOS (para 16 personas)

Ingredientes

Masa

- 1 1/2 tazas de chocho pelado
- 6 cucharadas de mantequilla derretida
- 5 huevos
- 1/2 taza de azúcar
- 1/2 queso crema sin sal
- 1 cucharadita de polvo de hornear
- 2 cucharadita de sal
- 1/2 libra de harina de trigo

Condumio

- 1/2 libra de carne de chancho, cocida y cortada en pedazos pequeños.
- 2 cebollas paiteñas ralladas
- 30 gramos de mani tostado o frito
- 2 tomates riñon medianos, pelados y picados
- 2 cucharadas de mantequilla
- 2 cucharadas de caldo
- 1 cucharadita de azúcar
- 1 pimiento verde cortado en tiritas
- 2 huevos cocidos duros
- 1 dientes de ajo
- 1 caja de pasas
- sal al gusto
- 16 hojas de achira

Preparación

Preparar el condumio en la siguiente forma: en la mantequilla caliente poner la cebolla, la carne y el tomate. Sazonar con sal, ajo y azúcar. Cuando la cebolla esté cocida, añadir el mani tostado, molido y mezclado con el caldo. Mantener a fuego lento hasta que espese.

3. CAZUELA DE CHOCHO CON POLLO (para 4 personas)

Ingredientes

1 taza de chocho fresco
1 plátano verde
1 tomate riñón
1 cebolla paitaña
1 rama de cebolla blanca
1 pechuga de pollo
3 tazas de caldo
1 cucharadas de mantequilla
ajo, sal, pimienta, orégano, perejil, culantro y achiote.

Preparación

Cocinar la pechuga en tres tazas de agua con una pizca de sal. Reservar el caldo. En una olla, preparar un refrito, con la mantequilla, la cebolla blanca, la sal y los condimentos al gusto. Añadir el tomate picado y sofreír por cinco minutos. Incorporar el caldo en el cocinó la pechuga, el chocho molido y el plátano verde rallado. Cocinar por quince minutos, moviendo constantemente para que no se pegue la preparación a la olla. Agregar la pechuga de pollo desmenuzada, hervir cinco minutos y servir caliente.

4. CHOCHO ENCONFITADO

Ingredientes

1 tazas de chocho seco desamargado
1 1/2 tazas de panela
2 cucharadas de aceite

Preparación

Poner el chocho seco en el aceite caliente, remover hasta que esté dorado, agregar la panela molida, sin dejar de mover hasta que el conjunto esté seco. Retirar del fuego. Servir caliente.

5. LIBRILLO EN SALSA DE CHOCHOS (para 6 personas)

Ingredientes

2 libras de librillo fresco
2 tomates pelados y picados
1 huevo crudo
1/2 libra de arvejas tiernas cocidas
2 cucharadas de mantequilla
sal, ajo y culantro al gusto
1 taza de chochos frescos
2 cebollas paitañas finamente picadas
1 huevo cocido duro
1 taza de leche
1 atado de hierba buena

Preparación

Lavar el librillo con hierba buena, cocinar hasta que esté suave, enfriar y cortar en pedacitos pequeños.

En la mantequilla caliente freír la cebolla paitaña, agregar el tomate y sazonar con sal y pimienta. Poner en este refrito el chocho licuado con media taza de leche, luego el librillo y las arvejas cocidas. Cuando se haya formado una salsa espesa añadir el huevo duro picado y el otro huevo batido con la media taza de leche restante. Revolver hasta que comience a hervir y espese nuevamente.