

**INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO
DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS**



Boletín Divulgativo No. 313
Estación Experimental Boliche
Octubre, 2004

023

**INIAP 307, VARIEDAD DE
SOYA DE ALTA EFICIENCIA
PRODUCTIVA**

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias
ECUADOR

INIAP 307

VARIEDAD DE SOYA DE ALTA EFICIENCIA PRODUCTIVA

Ing. Agr. M. Sc. Ricardo Guamán J.*
Ing. Agr. M. Sc. Clotilde Andrade V.**
Agr. Jaime Alava A.**
Agr. Franklin Cedeño B.**

INTRODUCCIÓN

Los productores sojeros del Litoral ecuatoriano disponen de la nueva variedad de soya 'INIAP 307' la cual fue desarrollada por el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) a través del Programa Nacional de Oleaginosas de Ciclo Corto (PRONAOL), con el financiamiento del Fondo Competitivo del Programa de Modernización de los Servicios Agropecuarios (PROMSA).

La variedad fue desarrollada por el PRONAOL durante el periodo 1993 - 2003. Proviene del cruce 'AGS-269' x 'UFV-10', con el pedigree 'Es546F2-39-3-2M' y experimentalmente fue denominada como línea '10528'.

La variedad INIAP 307 se caracteriza por su alto rendimiento, no susceptibilidad al acame, adaptabilidad de la Cuenca Alta y Baja del Río Guayas (CRG). De igual manera presenta resistencia a cercosporiosis, virosis, y en menor grado al nematodo "agallador de las raíces". Posee una adecuada altura y carga de planta, lo que facilita la cosecha mecanizada. Presenta un promedio de 50 vainas por planta, mismas que en más del 60% tienen tres semillas.

* Líder Programa Nacional de Oleaginosas. INIAP

** Técnicos Programa Nacional de Oleaginosas. INIAP

Soya INIAP 307 mostrando vainas



Madurez Fisiológica



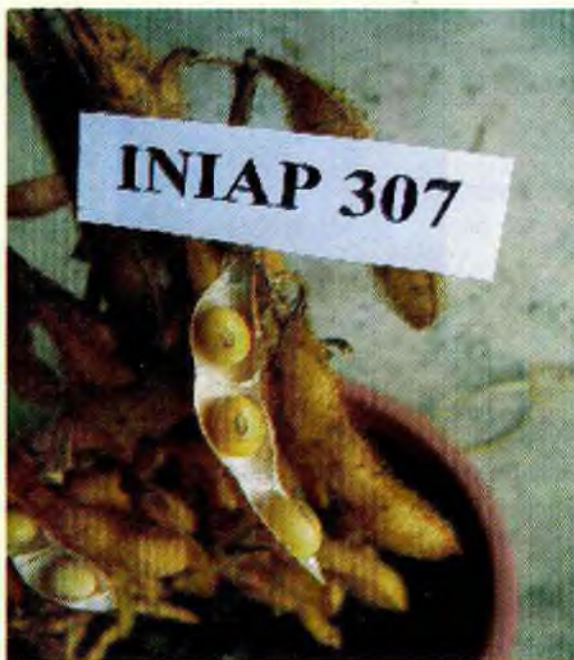
Estado Seco

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

La variedad 'INIAP 307' presenta las siguientes características botánicas y agronómicas:

- El hipocotilo y cotiledones son de color lila y verde, respectivamente.
- Flor con alas de color lila.
- El color de las hojas (en las etapas: floración-llenado del grano) es verde oscuro y su forma es oval.
- Pubescencia de color café cobrizo.
- El perfil predominante de vainas es medianamente recto. Estas son indehiscentes que contienen de una a tres semillas, de forma elíptica y de color amarillo a blanco amarillento.

- Hiliium color marrón oscuro a claro
- 43 a 48 días a floración
- Ciclo vegetativo de 105 a 120 días
- Tallo con hábito de crecimiento determinado.
- Altura de planta y de carga oscila entre 60 a 78 y 14 a 18 cms, respectivamente
- Resistente al acame de plantas
- Tres a ocho ramas por planta
- Presenta 40 a 60 vainas por planta
- 55 a 65 % de las vainas contienen tres semillas
- Peso de 100 semillas de 16 a 20 g
- El contenido de aceite y proteína de la semilla es de aproximadamente 22.74 % y 36.50 %, respectivamente.
- La variedad es tolerante a los insectos defoliadores, así como a la cercosporiosis de la hoja y virosis; es moderadamente resistente al nematodo "agallador de las raíces". Además es tolerante a la "mancha púrpura", "moteado" y "rajadura" de la semilla.



Vainas de soya mostrando semillas.

RENDIMIENTO

Rendimiento promedio de 'INIAP 307' y de tres variedades comerciales de soya

VARIETADES	RENDIMIENTO ^{z/}	
	kg/ha	qq/ha
INIAP 307	4 467	98
INIAP 305	3 828	84
INIAP 306	4 019	88
INIAP-Júpiter	3 864	85

^{z/} Grano con 13% de humedad.

Por otra parte, para obtener rendimientos comerciales que sobrepasen los 2 500 kg ha-1 (55 qq ha-1) es indispensable seguir las recomendaciones de manejo del cultivo que a continuación se indican:



RECOMENDACIONES

- Para siembras en la Cuenca Baja del Río Guayas, preparar el suelo con una arada y dos pases de rastra en forma de cruz. Además, nivelar el suelo con un implemento pesado.
- Realizar un análisis químico de suelos, con el propósito de evaluar el estado de fertilidad de los mismos y diseñar un plan de manejo eficiente de fertilizantes y enmiendas.

- Sembrar luego de la cosecha de arroz o maíz, tan pronto como le sea posible, con el propósito de aprovechar al máximo la humedad residual que queda en el suelo después de la época lluviosa. Evitar que la semilla quede descubierta.
- Calibrar la sembradora para obtener a la emergencia ocho plántulas por metro lineal durante la época lluviosa, y de 12 a 15 plantitas por metro lineal en la época seca. De esta manera se conseguirá durante el período de lluvias poblaciones aproximadas de 200 000 plts ha⁻¹ y durante la época seca de 300 000 a 350 000 plts ha⁻¹. La distancia entre surcos recomendada es de 0.40 m.
- En la Cuenca Alta del Río Guayas, con el sistema "Cero Labranza" (sembrar sobre el rastrojo del cultivo anterior), las plantas aprovecharán al máximo la humedad remanente de los suelos, durante las etapas de floración y llenado de vainas. En este sistema de siembra utilizar las poblaciones de plantas indicadas en el sistema convencional.
- Sembrar de preferencia en hileras al "voleo", pues con la primera se obtienen rendimientos de 15 a 25 % superiores a la segunda y se facilitan las labores de campo.
- La cantidad de semilla requerida por hectárea es de 70 a 80 kilos con una germinación mínima del 85 %.
- Cuando siembre por primera vez inocular la semilla con *Bradyrhizobium japonicum*, en dosis de 500 g ha⁻¹; si anteriormente ha sembrado con semilla inoculada, utilice solamente 300 g ha⁻¹.
- Controlar malezas e insectos-plaga oportunamente, basado en los principios del Manejo Integrado de Plagas (MIP)
- Calibrar adecuadamente la cosechadora, ya que este aspecto repercute en la producción final, por ejemplo: si se pierde 1 o 25 semillas por metro cuadrado, estas cantidades al final significarán pérdidas, en su orden, de 2 y 50 kg ha⁻¹. La cosecha oportuna reduce pérdidas de grano o el deterioro de los mismos.
- Rotar arroz-soya ó maíz-soya, para evitar problemas fitosanitarios, especialmente mosca blanca y la incidencia de enfermedades fungosas y viróticas, así como nematodos del suelo.

FORMULA PARA OBTENER LA CANTIDAD DE SEMILLA DE SOYA A UTILIZAR POR ÁREA DE SIEMBRA



$$C = \frac{1000 \times P \times A \times N}{G \times S}$$

DONDE:

- C = Cantidad de semilla a ser utilizada, en kilogramos
- P = Peso de 100 semillas, en gramos
- A = Área total a ser cultivada, en hectáreas
- G = Germinación de la semilla, en porcentaje
- S = Separación entre hileras, en centímetros
- N = Número de plantas por metro lineal

EJEMPLO:

- P = 18 g
- A = 1 ha
- G = 85%
- S = 40 cm
- N = 12

RESPUESTA:

$$C = 64 \text{ kg/ha}$$

PLANTAS DE SOYA POR METRO LINEAL Y POBLACIONES POR HECTÁREA

Separación entre hileras (cm)	Miles de plantas /hectárea				
	200	250	300	350	400
	Plantas por metro lineal				
35	7	9	11	12	14
40	8	10	12	14	16
45	9	11	14	16	18



Perdida de producción de Soya INIAP 307 expresado en Kg/ha. en relación al número de granos dejados en el suelo durante la cosecha



**INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS**

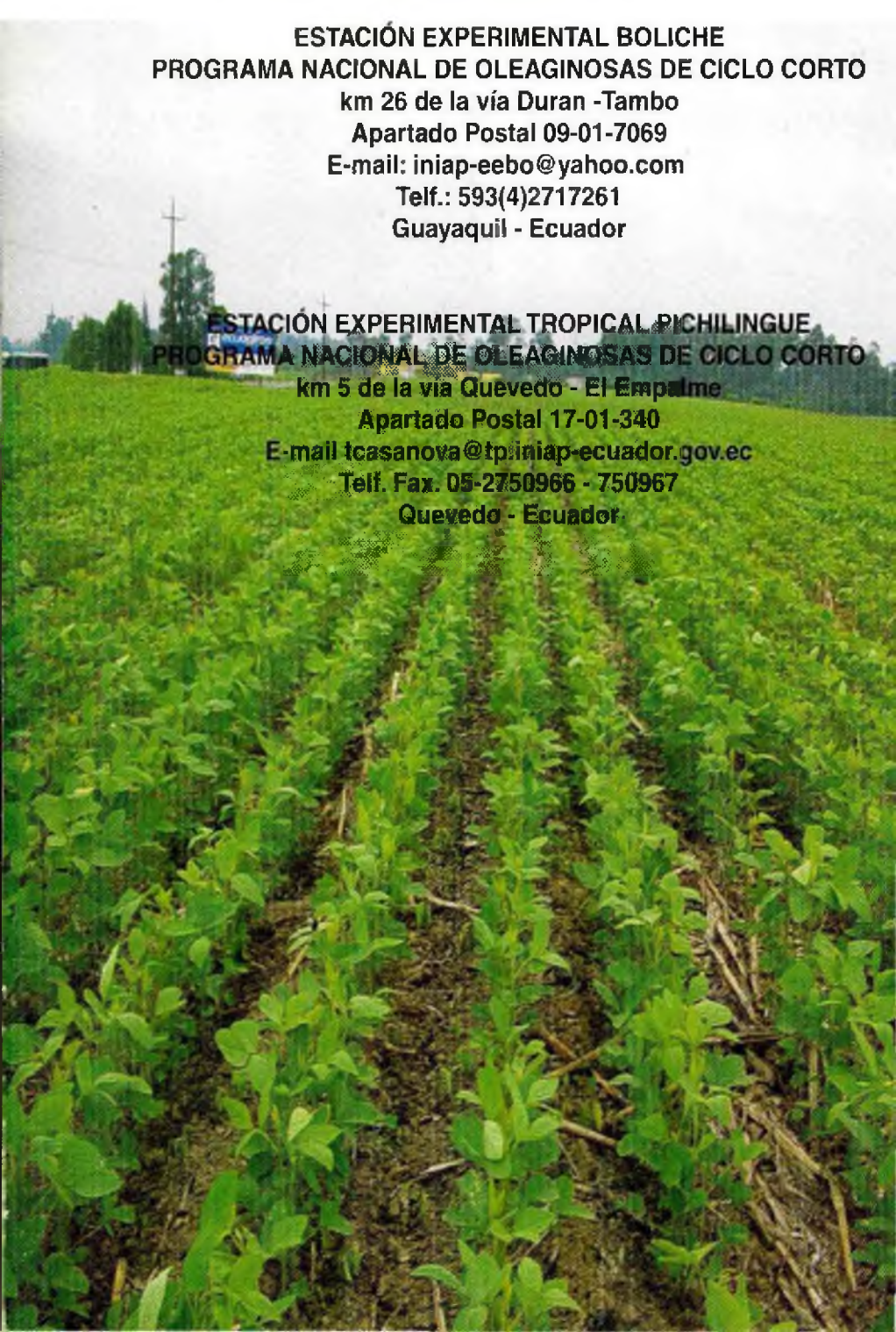
El INIAP es la entidad oficial de investigación científica agropecuaria cuya misión es generar y adaptar tecnologías agropecuarias encaminadas al mejoramiento de la productividad, propiciando la producción con sentido económico y la sostenibilidad de los recursos naturales.

PROPORCIONA TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

DISEÑO Y DIAGRAMACION:

PRINT K&K

Cdla. Kennedy, Av. San Jorge 118 y
Primera Peatonal, Planta Alta, Of. 2
Telf: 2-283062, Cel.: 097125111-097496155
e-mail: monica_canarte@yahoo.es
Guayaquil - Ecuador



ESTACIÓN EXPERIMENTAL BOLICHE
PROGRAMA NACIONAL DE OLEAGINOSAS DE CICLO CORTO
km 26 de la vía Duran -Tambo
Apartado Postal 09-01-7069
E-mail: iniap-eebo@yahoo.com
Telf.: 593(4)2717261
Guayaquil - Ecuador

ESTACIÓN EXPERIMENTAL TROPICAL PICHILINGUE
PROGRAMA NACIONAL DE OLEAGINOSAS DE CICLO CORTO
km 5 de la vía Quevedo - El Empalme
Apartado Postal 17-01-340
E-mail: tcasanova@tp.iniap-ecuador.gov.ec
Telf. Fax. 05-2750966 - 750967
Quevedo - Ecuador