

CULTIVO DE COLZA

2.008

Una alternativa para Mendoza

Elaborado por Ing Agr Carlos A. Antonini
Prof Adj Cátedra de Agricultura Especial
Facultad de Ciencias Agrarias-UNC



Programa de Bioenergía 2007/2010

“Cultivo de Colza para obtención de Biodiesel a escala comercial”

Participan:

Facultad de Ciencias Agrarias de la UNC

Faculta de Ciencias Aplicadas a la Industria

Facultad de Ingeniería de la UNC

INTA

YPF

OBJETIVO GENERAL

“Estudiar el cultivo de colza bajo riego superficial para nuestra zona en grandes superficies, su rendimiento tanto en semilla como en aceite por unidad de superficie. También lograr determinar la rentabilidad del cultivo al igual que su producción energética”

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Producción de semilla de Colza en el oasis mendocino para obtención de materia prima para la producción de Biodiesel.
- Producir Biodiesel para autoabastecimiento del parque automotor que posee la UNC.
- Calcular los requerimientos hídricos del cultivo en la parcela experimental
- Cálculo de costos para un planteo extensivo desde la preparación del suelo, siembra y cosecha
- Determinar el balance energético propuesto para el cultivo

Ley nacional 26.093

“En Argentina para el año 2010 deberá cortarse el gasoil con un mínimo de 5% de biodiesel o bioetanol”



Canolas o Colzas 00

- Las canolas o colzas doble-cero son variedades que tienen bajo contenido de ácido erúxico (menos de 2%) y glucosinolatos (menos de 20 micromoles/g). El rendimiento en aceite es del 40 al 50 %
- "Canadian Oil Low Acid" es el origen de la palabra "canola"
- El mejoramiento genético, principalmente canadiense, ha permitido bajar el contenido de ácido erúxico y de glucosinolatos responsables del sabor y olor característico de ésta planta y que producen problemas nutricionales en la alimentación de humanos y animales

Aceite de colza

El aceite de colza/canola es de excelente calidad ya que contiene un bajo contenido de grasas saturadas (7%) y una alta concentración de Omega 9 (aumenta el colesterol bueno).

Harina de colza

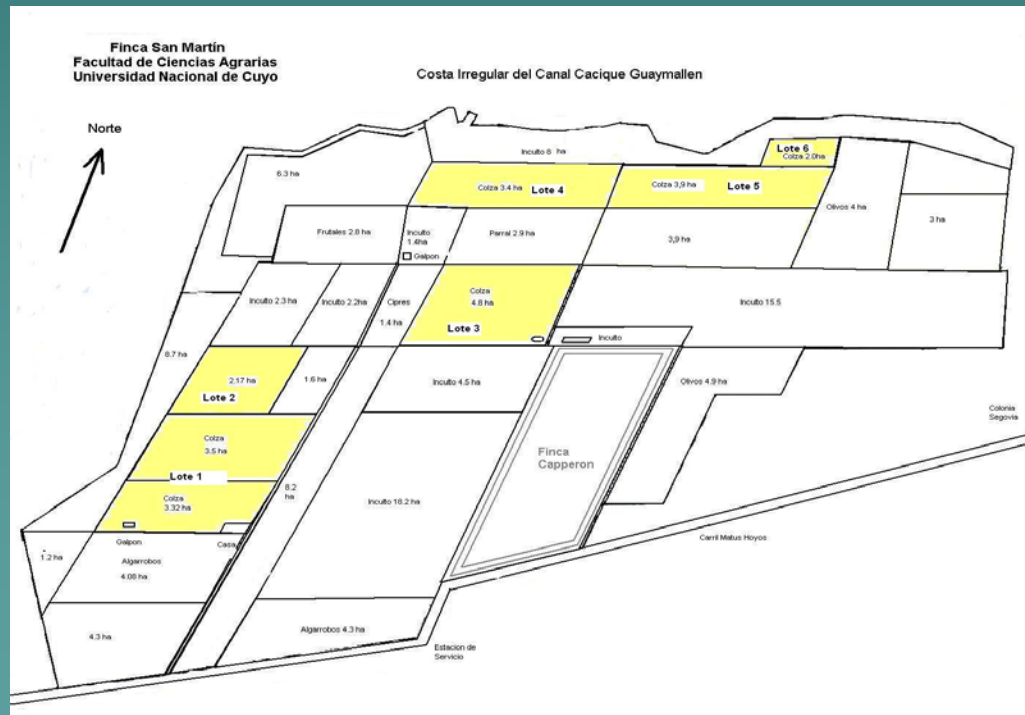
Posee un alto valor nutricional (35 a 45% de proteínas), comparable con la de soja, y se la utiliza como suplemento proteico en raciones para animales.

Ventajas

- Aumenta el número de cultivos de invierno
- Oportunidad/costo control gramíneas de invierno
- Permite doble cultivo
- Tolerancia a heladas en roseta y floración
- Tolerante a sequía
- Plus para apicultura
- Verdeo de alta calidad
- Fácil de erradicar

Superficie de Colza Finca "El Sauce"

- ◆ Superficie sembrada: 22 has aprox.
- ◆ Lotes seleccionados: 6 (seis)



LABORES CULTURALES

1- Preparación del suelo

- ◆ Desmalezada de todos los lotes.
Fecha de inicio: 21/03/08



- ◆ Rastreadas: tres (3)
Fecha de inicio: 28/03/08



- ◆ Aplicación de herbicidas de pre siembra: Glifosato y Starane.

Lotes 3 y 4

Fecha: 8/04/08

Nota: Se utilizó solo en esos lotes por el escaso tiempo que disponíamos entre su aplicación y siembra.

2- Siembra

◆ Siembra: 9 Kg. /ha

Total semilla utilizada: 200 Kg

◆ Fertilización inicial: 18/46/0 a razón de 145Kg./ha

Total utilizado: 3300 Kg



Sembradora





Semilla utilizada

Lote 3:	21/04/08	Variedad: "SW Eclipse"
Lote 1 y 2:	24/04/08	Variedad: "SW Gospel"
Lote 4-5 y 6	25/04/08	Variedad: "SW 2836"



Características

	SW GOSPEL	SW ECLIPSE	SW 2836
Cruzamiento	Variedad	Híbrido simple	Variedad
Tipo	Invernal	Primaveral	Primaveral
Ciclo	Largo, 212 días	Intermedio, 183 días	Corto, 167 días
A flor	148 días	110 días	92 días
% aceite	47%	47%	47%
pl / m2	60-80	60-80	60-80



3 5 2007

3- Riego

- ◆ Fecha 1º riego F. inicio: 06/05/08
- ◆ Fecha 2º riego F. inicio: 10/06/08



- ◆ Fecha 3º riego F. inicio: 18/07/08
- ◆ Fecha 4º riego F. inicio: 29/07/08



- ◆ Fecha 5º riego F. inicio: 20/08/08
- ◆ Fecha 6º riego F. inicio: 16/09/08

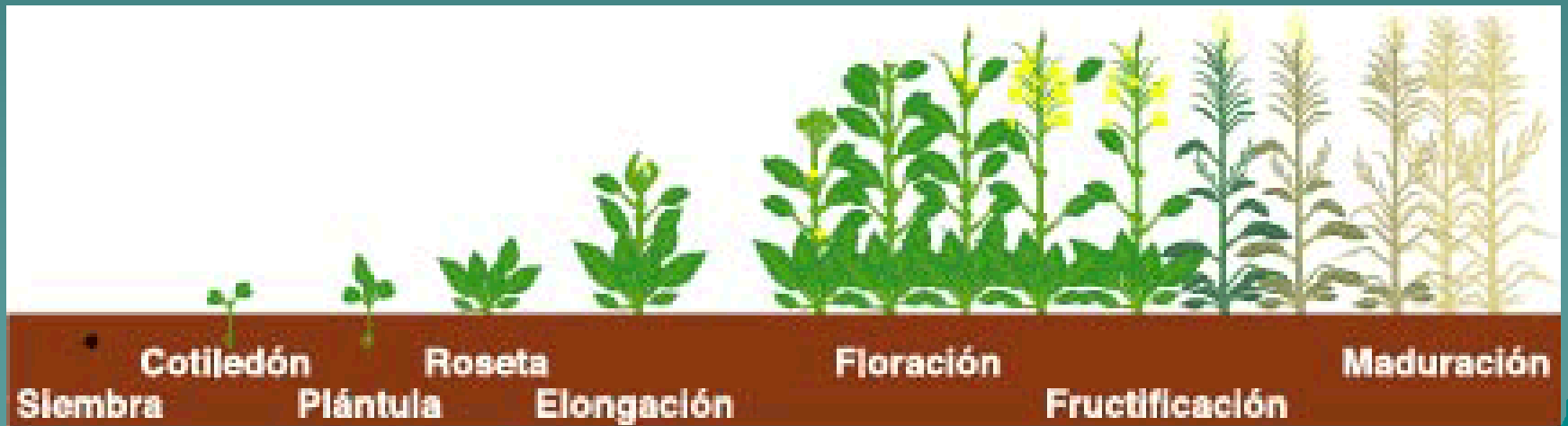


- ◆ Fecha 7º riego F. inicio: 6/10/08
- ◆ Fecha 8º riego F. inicio: 28/10/08
- ◆ Fecha 9º riego F. inicio: 5/11/08



Fisiología

Estadios fisiológicos



Emergencia



Determinación de Nacimiento de Plantas x m²



Vistas generales de lotes en estado de cuatro hojas



Vistas generales de lotes en estado de roseta



4- Control de malezas

● Gramineas

Preemergentes

Postemergentes

● Latifoliadas

Postemergentes

Aplicación de Herbicida

Por la presencia de malezas de hoja ancha y gramínea se decide aplicar Banvel (Dicamba) a razón de 250 cc por Ha. El herbicida se aplicó cuando la planta se encontraba en estado de roseta. La dosis aplicada fue mayor de lo recomendado por la alta carga de malezas. Por esta alta dosis se vieron afectados los lotes 1 y 2.

Aplicación de Herbicida



5- Fertilización

- ◆ Fecha de realización: 16/08/08
- ◆ Se fertilizó con sulfato de amonio a razón de 120 kg/ha.
- ◆ Se realizó antes del quinto riego

6- Tratamientos fitosanitarios

Plagas

- Pulgón ceniciento (*Brevicoryne brassicae*)
- Polilla de las coles (*Plutella xilostella*)



- ◆ Se determinó la presencia de pulgón ceniciento (*Brevicorine brassicae*) y polilla de las coles (*Plutella xilostella*)
- ◆ Es necesario iniciar los tratamientos fitosanitarios correspondientes. (21/07/08)



Ante la presencia de "polilla de las coles" y "pulgón ceniciento" se decide aplicar tratamientos.

Primer tratamiento: Fecha 20/08/08

Se realizó aplicando los siguientes productos

Desis a razón de 350 cc/100 lts de agua

Dimetoato a razón de 200 cc/100 lts

El resultado no fue muy satisfactorio.

Segundo tratamiento: Fecha 15/09/08

Se realizó aplicando los siguientes productos

Curión a razón de 125 cc/100 litros de agua

Confidor a razón de 40 gr/100 litros de agua

El resultado fue satisfactorio disminuyendo la población de "polillas" y de "pulgones"

Tratamientos Fitosanitarios



Estado de Fructificación

- ◆ Inicio de fructificación, comenzó primero en el lote 3 a fines de octubre, completando la misma etapa a fines de este mes
- ◆ Lotes 4, 5 y 6 comenzó a principios de noviembre finalizando los últimos días del mismo mes

Inicio de Fructificación: Imágenes al 31/10 Lotes 3, 4, 5 y 6



Estado de Fructificación: Imágenes al 31/10 Lotes 3, 4, 5 y 6



Estado de Fructificación: Imágenes al 31/10 Lotes 3, 4, 5 y 6



Cosecha

- ◆ La tercer semana de noviembre el cultivo estaba en condiciones de ser cosechado pero nos encontramos con el inconveniente de no conseguir maquinaria adecuada para tal fin por lo tanto no pudo ser trillado en el momento técnicamente determinado.
- ◆ Para determinar la producción se realizó un muestro de cosecha en forma manual tomando 10 repeticiones de un metro lineal de surco en los lotes 3, 4, 5 y 6.
- ◆ Los lotes 1 y 2 se encontraban aún en estado de floración.

Imágenes lotes 1 y 2



Determinaciones realizadas en las muestras obtenidas

- ◆ Fecha: 4 de diciembre de 2.008
- ◆ Número de plantas por metro lineal de surco
- ◆ Altura de planta
- ◆ Altura primera silicua
- ◆ Número de silicuas por planta
- ◆ Número de plantas por m²
- ◆ Número de granos por m²
- ◆ Peso de los 1000 granos
- ◆ Rendimiento estimado por m² y por ha.

Datos de Cosecha

- ◆ Lote 3: 1.580 kgr. por ha
- ◆ Lote 4: 2.120 kgr. por ha
- ◆ Lote 5: 1.835 kgr. por ha
- ◆ Lote 6: 1.630 kgr. por ha

Imágenes de la Cosecha



Imágenes de la Cosecha



Imágenes de la Cosecha



Imágenes de la Cosecha



Conclusiones:

- ◆ Si bien la colza es un cultivo rústico a determinadas condiciones, es necesario conocer las técnicas de cultivo para obtener los rendimientos deseados.
- ◆ El tema maquinaria es de gran importancia para las distintas etapas del cultivo, desde la siembra hasta la cosecha.
- ◆ Buscar alternativas de riego para optimizar el mismo.
- ◆ Realizar el cultivo a gran escala para permitir una disminución en los costos de las diversas labores durante su ciclo.

Muchas Gracias !!!

Ing. Agr. Carlos Augusto Antonini

E-mail: carlosantonini@sinectis.com.ar

Cel: 0261 155-267409