

## CULTIVOS INDUSTRIALES

# El cultivo del raps en la zona de riego

VITAL VALDIVIA B.<sup>1</sup>, RUBEN HERNANDEZ M.<sup>1</sup> y HUGO GELDRES R.<sup>2</sup>

El raps se presenta como una interesante alternativa para el agricultor de la zona Santiaguina que desee incorporar en la rotación de su predio un cultivo de invierno de manejo relativamente fácil, totalmente mecanizado, que necesita poca agua de riego y que dispone de crédito y de poder comprador asegurado.

A continuación se analizan al-

gunos factores que mayores incidencias tienen en los rendimientos y que deben ser debidamente considerados para el buen éxito del cultivo.

### SUELO

Se desarrolla bien en la mayoría de los suelos, exceptuando los arenosos, los arcillosos y los muy delgados. Un factor importante en la elección del suelo es el buen drenaje ya que el exceso de humedad es perjudicial para las plantas.

### ROTACION CULTURAL

El raps puede establecerse como cabecera de rotación después de una empastada, pero con la condición que el suelo sea preparado con suficiente anticipación. Otras alternativas son que el cultivo siga a cultivos escardados, tales como rastrojos de chacras o remolacha, y a rastrojos de cereales.

Este es un cultivo que aporta gran cantidad de materia orgánica al suelo. Además, si es bien manejado, deja el suelo li-

<sup>1</sup> Ings. Agrs., M. S., Programa Plantas Industriales, La Platina.

<sup>2</sup> Ing. Agr., Programa Plantas Industriales, La Platina.

bre de malezas, lo que obviamente es de gran beneficio para el cultivo posterior. Esto es particularmente importante para malezas de difícil control como el maicillo.

#### PREPARACION DEL SUELO

Uno de los principales problemas del cultivo del raps en los suelos de riegos de la zona central es que se defiende mal de las malezas debido a su lento desarrollo invernal. Por lo tanto es fundamental iniciar la preparación del suelo lo más temprano posible a fin de no tener problemas con las malezas. Además, la semilla de raps es muy pequeña y debe ser sembrada superficialmente, por lo que es muy importante que la cama de semilla —5 a 6 cm superficiales— se deje bien mullida.

En el caso de empastadas se recomienda efectuar la rotura en febrero para luego continuar con rastrajes superficiales sucesivos. Si el suelo ha estado ocupado por un cereal, se puede quemar el rastrojo o regar previamente a la rotura, para facilitar la germinación de la semilla que haya quedado en el suelo. En caso contrario, el cereal germinará junto con el raps y constituirá una maleza difícil de eliminar.

#### VARIETADES

Las variedades recomendadas para los suelos de riego de la zona central son Norin 16, Oro y Bronowski.

Norin 16 es una variedad de alta capacidad de rendimiento, sembrada en mayo-junio, madura a fines de noviembre y primera quincena de diciembre. Tiene el inconveniente que es algo desuniforme en desarrollo y madurez.

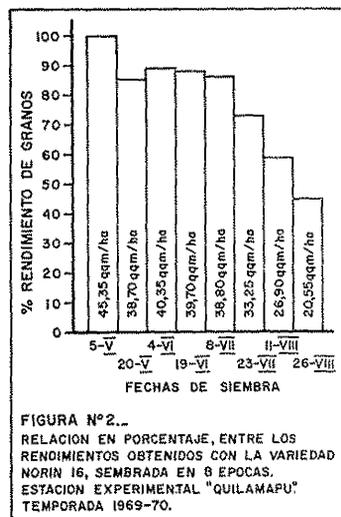
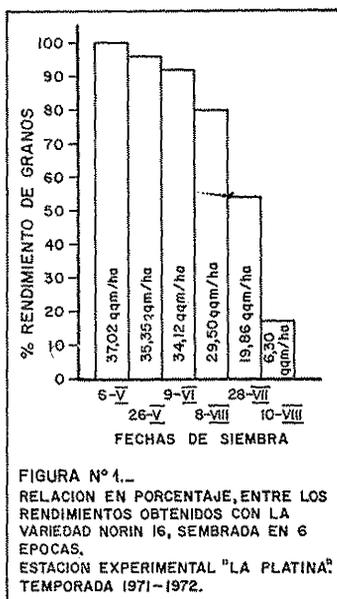
Oro es alrededor de 5 días más tardía que Norin 16. Su rendimiento es muy similar a Norin 16, especialmente en la zona centro-sur. Es una varie-

dad bastante uniforme y que produce un aceite de superior calidad.

Bronowski es más o menos 10 días más tardía que Norin 16. Es de rendimiento algo más bajo, pero se la recomienda porque se obtiene de su grano un afrecho de buena calidad. Variedad alta, uniforme, de tallo firme y de un color morado característico.

#### EPOCA DE SIEMBRA

Esta oleaginosa, sembrada en la zona de riego en los meses de mayo y junio produce los más altos rendimientos. La siembra temprana, para la zona centro-norte, es que posibilita usar el suelo con una segunda siembra en el mismo año agrícola. Los datos de rendimiento de un ensayo de época de siembra en La Platina y de otro en Quilamapu, que se presentan en las Figuras 1 y 2, reflejan fielmente lo que pasa cuando se atrasa la siembra. Se puede apreciar que las siembras efectuadas en la segunda quincena de julio y en agosto disminuyen notoriamente los rendimientos. Esas siembras tardías necesitan además de un mayor número de riegos y están más expuestas a los ataques de pulgones.



#### FERTILIZANTES

El raps es una planta que responde favorablemente a la aplicación de abonos, especialmente a los nitrogenados y fosfatados. La cantidad de abonos a aplicar dependerá de la fertilidad del suelo, por lo que se recomienda hacer los análisis correspondientes. Para ello los agricultores deben enviar las muestras de suelo a los laboratorios que el INIA tiene en las Estaciones Experimentales La Platina y Quilamapu. No obstante, se pueden sugerir las siguientes fórmulas generales de abonadura de acuerdo a los resultados obtenidos con la experimentación.

Nitrógeno: 80 a 120 Kg de nitrógeno por hectárea aplicado en forma de salitre o de urea. Cuando se aplique urea debe evitarse que quede en contacto con la semilla para lo cual se puede aplicar antes de la siembra e incorporarla con un rastraje, o se aplica localizada en el momento de sembrar. El salitre se puede aplicar en una o dos dosis.

Fósforo: 100 a 120 Kg por hectárea. Esta cantidad se puede subir hasta 200 Kg/ha en suelos de trumao. Este elemento debe aplicarse en el momento de la siembra.

## SISTEMA DE SIEMBRA

La siembra se hace en hileras y solamente con máquina. En lo posible se debe usar una sembradora que tenga un cajón sembrador de semilla forrajera: que los discos sembradores estén provistos de reguladores de profundidad y que cuente con localizador de abonos que permite ubicar el abono ya sea bajo la semilla o al lado de ésta. También se usan las sembradoras corrientes de cereales, mezclando previamente la semilla con el abono fosfatado, y regulando la cantidad de abono que se va a distribuir por hectárea. Para sembrar por ejemplo 4 Kg/ha de semilla con 220 Kg/ha de superfosfato triple, debe regularse el cajón abonador de modo que pueda botar 224 Kg/ha de fertilizante. La mezcla debe hacerse justamente antes de sembrar y no dejar la mezcla por varios días pues la semilla en contacto prolongado con el abono pierde su facultad germinativa.

## CANTIDAD DE SEMILLA

Se recomiendan 2,5 a 3 Kg de semilla por hectárea en siembras efectuadas en época favorable, con suelo bien preparado, con buena humedad y con la sembradora adecuada.

## PROFUNDIDAD DE SIEMBRA

Por su pequeño tamaño, la semilla de raps debe sembrarse superficialmente, es decir, entre 2 y 3 centímetros. Para poder sembrar a la profundidad deseada debe disponerse de una cama de semilla firme y mullida.

## DISTANCIA ENTRE LAS HILERAS

Si se usa la sembradora de cereales la distancia entre hileras puede ser entre 35 y 55 cm. La mayor distancia facilita el uso más eficiente de cultivo-

ras mecánicas para el control de las malezas, a la vez que permite obtener plantas sanas y de buen desarrollo.

## DENSIDAD DE PLANTAS

Se considera que una población óptima para suelos de riego es de 300.000 a 400.000 plantas por hectárea. Una población más baja puede ser que no afecte mayormente los rendimientos, ya que la planta tiende a ramificar profusamente compensado con ello el menor número de plantas por unidad de superficie, pero debe tenerse en cuenta que en estas condiciones la sementera es más fácilmente invadida por las malezas, y la planta produce un tallo demasiado grueso que dificulta la cosecha. Por otra parte, una sementera con exceso de plantas produce una planta con un tallo muy delgado que se tiende fácilmente, con los consiguientes problemas de cosecha.

Se estima que en hileras distanciadas a 50 cm, las plantas deberían estar espaciadas a 5 cm sobre la hilera, o sea, 20 plantas por metro lineal. Para hileras espaciadas a 35 cm, el número de plantas por metro lineal debe ser de 10 a 12.

## CONTROL DE MALEZAS

Como se ha explicado anteriormente, las malezas constituyen uno de los mayores problemas que tiene este cultivo en los suelos de riegos.

Las principales malezas son de hoja ancha tales como yuyo, rábano, mostacilla, etc., de hábitos de crecimiento muy parecidos al raps y que son crucíferas como él. Por esta razón su eliminación tiene que hacerse sólo por medios manuales o mecánicos, ya que no se han encontrado hasta ahora herbicidas específicos que permitan eliminar las malezas crucíferas de una sementera de raps.

Existen varios medios de con-

trol de malezas, pero el primero y más importante es la preparación temprana del suelo con el número de rastrajes adecuados. Esto significará una invasión mínima de malezas, la cual puede ser fácilmente eliminada con una labor mecánica.

Entre los medios manuales de control se cuenta el azadón y los cultivadores manuales tipo Planet, los que pueden ser usados en siembras de poca superficie.

Para el control mecánico de las malezas existen diversos tipos de implementos como las rastras malla, las cultivadoras de barra con levantamiento hidráulico y la cultivadora simple Stoll traccionada por animales.

Se recomienda en general que el control de malezas sea efectivo en los primeros estados de desarrollo del cultivo, pues una vez que las plantas empiezan a cubrir el suelo las malezas no se desarrollan. A este respecto hay que convenir que el raps puede dejar el suelo bastante limpio de malezas. Incluso el maicillo se ve muy afectado en su crecimiento, debilitándose y no constituyendo un problema serio para el cultivo que sigue en la rotación.

## RIEGOS

Esta oleaginosa necesita para su desarrollo de una buena provisión de agua. El primer riego se da generalmente en la segunda quincena de septiembre. Estos riegos se repiten cada 10 a 15 días lo que dependerá de la zona, condiciones climáticas imperantes y textura y profundidad del suelo, pero en general el cultivo necesita en la zona central de 2 a 4 riegos. Los riegos deben suspenderse cuando las silicuas toman un color amarillo limón y las hojas empiezan a caerse. Los riegos en esas condiciones tienden a favorecer la tendidura y el enmalezamiento de la sementera.