



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN REGIONAL DEL NOROESTE CAMPO EXPERIMENTAL VALLE DE MEXICALI.



GUIA PARA PRODUCIR CARTAMO EN LOS VALLES DE MEXICALI, B. C. Y SAN LUIS RIO COLORADO, SON.

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ... ALIMENTACIÓN ...

Secretario

C. JAVIER BERNARDO USABIAGA ARROYO Subsecretario de Agricultura y Ganaderia

> ING, FRANCISCO LÓPEZ TOSTADO Subsecretario de Desarrollo Rural

ING. ANTONIO RUÍZ GARCÍA Subsecretario de Fomento a los Agronegocios

LIC. JUAN ANTONIO CORTÉS GARCÍA
Oficial Mayor
LIC. XAVIER PONCE DE LEÓN ANDRADE

Delegado de la SAGARPA en Baja California

ING. GENARO LÓPEZ BOJORQUEZ -

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES,

AGRICOLAS Y PECUARIAS

Director General

DR. JESÚS MONCADA DE LA FUENTE Director General de Investigación y Desarrollo

DR. RAMON MARTINEZ PARRA Director General de Investigación Agricola

DR. RODRIGO AVELDAÑO SALAZAR

Director General de Investigación Pecuaria:

DR. CARLOS A. VEGA Y MURGÍA Director General de Investigación Forestal

DR. HUGO RAMÍREZ MALDONADO Director General de Administración DR. DAVID MORENO RICO

CENTRO DE INVESTIGACION REGIONAL DEL NOROESTE

Director Regional

DR. JUAN MANUEL RAMÍREZ DIAZ Director Regional de Investigeción DR. ERASMO VALENZUELA CORNEJO

Director Regional de Administración

LIC, MARIO CORTES GARCIA

Director Estatal de Coordinación y Vinculación en Baja California.

DR. RAUL L. LEON LOPEZ

CAMPO EXPERIMENTAL VALLE DE MEXICALI

Jefe de Campo MC EDITARDO LOZA VENEGAS

GUIA PARA PRODUCIR CARTAMO EN LOS VALLES DE MEXICALI, B. C. Y SAN LUIS, R. C., SONORA

Mario CAMARILLO PULIDO 1)
José Alberto VALENZUELA PALAFOX 2)
Sergio Decarlo GUZMAN RUIZ 3]

- 1 Ing. Agr. Investigador de Oleaginosas en el CEMEXI.
- 2. MC. Investigador de Tecnología de Semillas. CEMEXI
- 3.- MC. Investigador de Uso y Manejo del Agua de Riego en el CEMEXI.

CONTENIDO

	Pag
Introducción	3
Preparación del terreno	4
Variedades	5
Época de siembra.	7
Forma de sembrar	7
Cantidad de semilla para la siembra	8
Fertilización	8
Riegos	9
Combate de malas hierbas	10
Plagas	12
Prevención y control de enfermedades	13
Cosecha	14

INTRODUCCION

El cártamo se inició comercialmente en el Valle de Mexicali en el ciclo 1965 - 66 y debido a su buena adaptación a las condiciones climatológicas regionales y a su aceptación por los agricultores ha permanecido como una opción para siembras de invierno durante los últimos 36 años.

A nivel regional, los datos experimentales de rendimiento de grano y contenido de aceite, indican que los Valles de Mexicali y San Luis Río Colorado, son excelentes para el cultivo de cártamo, ya que en promedio experimental los valores para rendimiento de grano han sido de 3.5 ton/ha y máximos superiores a las 4 ton/ha.

En la región, la superficie sembrada con cártamo ha variado notablemente ya que en 1969 se sembraron 29,033 ha y en 1997 solo 696 ha; para el ciclo 1999 - 2000 fueron 4,098 ha. En lo que respecta a rendimiento regional promedio, este ha fluctuado de 1.2, 3.0, y 2.7 ton/ha en 1969, 1986 y 1998, respectivamente. Los trabajos realizados con cártamo por el Campo Experimental Valle de Mexicali, han permitido obtener la tecnología de producción que se presenta en este folleto, cuyo objetivo es servir de guía para los productores de cártamo de esta región

PREPARACION DEL TERRENO

En el Valle de Mexicali existen tres tipos de suelo: arcilloso (pesado), franco (medio) y arenoso (ligero), por lo cual, las labores a realizar dependerán del tipo de suelo que se trate. En general, el suelo pesado requiere de mayor trabajo y de maquinaria y equipo más potente para preparar el terreno.

Para lograr una buena emergencia y un adecuado desarrollo de la planta, se requiere de una buena preparación del terreno, por lo que se sugieren las siguientes prácticas :

Subsoleo. El propósito de esta práctica es romper el piso de arado o capa del suelo compactado por el paso continuo de la maquinaria. Para que esta labor sea efectiva se requiere que el arado penetre a una profundidad de 50 a 60 centímetros. Esta práctica puede realizarse cada dos o tres años, particularmente en suelos pesados. Con esto se facilita la penetración del agua y de las raíces. Un indicativo de la necesidad del subsuelo puede ser la disminución de la velocidad de infiltración del agua de riego en la parcela a través de los años.

Barbecho. La finalidad de esta práctica es voltear la capa arable del suelo, incorporar los residuos del cultivo anterior y eliminar algunas malas hierbas, insectos y otros organismos dañinos considerados como plagas. Por otra parte se propicia una buena aereación y se favorece el movimiento del agua en el suelo. Para que se tenga éxito con esta labor, debe realizarse a una profundidad de 25 a 30 centímetros, cuando el suelo tenga una humedad adecuada (después de cosechado el cultivo anterior) para evitar formación de terrones muy grandes. Esto es particularmente importante en suelos pesados.

Rastreo. El propósito del rastreo es desmenuzar los terrones que quedan después del barbecho. El número de pasos de rastra dependerá del tipo de suelo y del tamaño de los terrones, tratando que el suelo quede bien mullido para favorecer la siembra y la germinación de la semilla, particularmente en siembras en seco. Normalmente uno o dos pasos de rastra son suficientes para un suelo de textura media.

Nivelación. Esta práctica es necesaria para tener una superficie uniforme que facilite una mejor distribución y manejo del agua de riego y evitar los encharcamientos, ya que éstos últimos originan problemas de enfermedades al cártamo; además, una buena nivelación favorece la distribución de la semilla y la emergencia de la plántula.

Surcado. En suelos medios y ligeros es conveniente hacer surcos de 75 a 100 centímetros, y en suelos pesados, camas de un metro a 1.5 metros de ancho.

Bordeo. La finalidad de esta labor es facilitar el riego, por lo tanto, la distancia entre bordos dependerá del grado de nivelación del terreno, por lo que estos podrán eliminarse cuando el terreno este bien nivelado o bien, estar espaciados de 15 a 20 metros cuando la nivelación sea deficiente.

VARIEDADES

Las características agronómicas de las variedades recomendadas para los Valles de Mexicali y San Luis, se describen a continuación:

GILA. La planta tiene una altura promedio de 110 centímetros. Su floración se inicia a los 125 días y su madurez a los 175 días. Al inicio de floración, la flor es de

color anaranjado en la base y amarillo el resto, al secarse toma un color rojo naranja. Es una variedad con abundante ramificación y su ángulo es de 45 grados; la semilla es blanca y de cáscara normal, lo cual se encuentra asociado con alto contenido de fibra. El porcentaje de aceite en el grano experimentalmente ha llegado hasta 45.5% y es de tipo linoléico. El promedio experimental de rendimiento de grano es de 3,328 kg/ha.

SAN IGNACIO-92. La planta tiene una altura promedio de 102 cm en suelo pesado y de hasta 150 cm de altura en suelo medio, las hojas son verde claro, con los bordes aserrados; en relación al tallo, la ubicación de las ramas es principalmente en los dos tercios superiores de la planta. Antes de la floración, el capítulo es de forma cónica y completamente cubierto por las brácteas. Las flores son de color anaranjado y el polen es amarillo; el grano es de color blanco, con un 20% de granos rayados longitudinalmente y color café claro a café cremoso. El contenido promedio de aceite de este grano ha sido de 38.9% y es de tipo linoléico. El potencial de rendimiento experimental de esta variedad ha llegado hasta las 4 ton/ha, en promedio, superando a Gila en un 10%.

SONORA-92. La planta tiene una altura promedio de 98 cm en suelo pesado y de hasta 145 cm en suelo medio, las hojas son de color verde claro con bordes más aserrados que San Ignacio-92; la ubicación de las ramas en el tallo es principalmente en los dos tercios superiores de la planta. El tallo es erecto, sólido y resistente al acame. Antes de la floración, el capítulo es de forma cónica y completamente cubierto por las brácteas. Las flores son de color anaranjado y el polen es amarillo, la floración inicia a los 115 días. El grano es de color blanco, su composición estructural es de tipo normal con un promedio de 45% de pericarpio y 55%

de almendra. El aceite de esta variedad es de tipo linoléico, el porcentaje promedio de aceite en el grano ha sido de 41.8%. El potencial de rendimiento de esta variedad ha llegado hasta 4,161 kg/ha; en promedio, superando a Gila en un 13%.

CW-4440. La planta tiene una altura promedio de 126 cm en suelo medio. El tallo principal es erecto y ramificado. Las flores son de color amarillo; el grano es de color blanco; el porcentaje de aceite en el grano es superior al 40% y es del tipo linoleico. El potencial de rendimiento experimental de esta variedad ha superado las 4 toneladas por hectárea; en promedio es superior a GILA en un 6%.

EPOCA DE SIEMBRA

El período de siembra del cártamo es del 15 de Noviembre al 31 de Diciembre. Las siembras efectuadas en la segunda quincena de Noviembre han dado los más altos rendimientos; en cambio, siembras después del 31 de Diciembre los reducen considerablemente. Las siembras de mediados y fines de Enero reducen su rendimiento de 12 a 27% respectivamente; y para fines de Febrero 38%, con respecto a siembras óptimas. Las reducciones en el rendimiento de grano se deben a que en siembras tardías las plantas reducen significativamente su ciclo, como consecuencia de una falta de frío en su fase vegetativa y un exceso de calor en la reproductiva.

FORMA DE SEMBRAR

Suelos medios y ligeros: en estos tipos de suelo se sugiere trazar surcos de 75 a 100 cm de ancho. En el primer caso sembrar a una hilera y en el segundo a dos hileras con una separación entre sí de 25 a 30 centímetros. Conviene

sembrar a "tierra venida" para eliminar la primera generación de maleza con el rastreo de presiembra y, depositar la semilla a una profundidad de 4 a 5 cm, dependiendo de la humedad del suelo.

Suelos pesados. Trazar camas de 1 a 1.5 metros de ancho y sembrar a doble hilera y en seco depositando la semilla a 2 ó 3 cm de profundidad. En las camas con separación de 1.5 m, la distancia entre hileras puede ser de 60 cm y se utilizará en suelos con problema de sales y fuerte agrietamiento.

Población. En surcos de un metro de ancho y siembras a doble hilera, los mejores resultados se han obtenido con 180 mil a 250 mil plantas por hectárea, mientras que densidades de 140 mil plantas por hectárea o menos han presentado tendencia a reducir el rendimiento de grano, particularmente en siembras tardías.

CANTIDAD DE SEMILLA PARA LA SIEMBRA

Se sugiere utilizar 15 kilogramos de semilla certificada por hectárea, con un mínimo de 80% de germinación.

FERTILIZACION

Resultados de investigación indican que el cártamo tiene rendimientos similares con aplicaciones de 100 a 250 kg/ha de nitrógeno. Por lo anterior se recomienda utilizar de 120 a 140 kilogramos de nitrógeno por hectárea; aplicar preferentemente la dosis mayor para los suelos pesados. Aplicar la mitad del nitrógeno en presiembra y el resto en el primer riego de auxilio.

En lo que respecta a fósforo no se ha encontrado respuesta a las aplicaciones.

RIEGOS

Para lograr que la planta alcance su máximo rendimiento debe vigilarse que no falte humedad durante la germinación de la semilla, la ramificación, formación de botones florales y floración.

En base a lo anterior, se sugieren los siguientes calendarios de riego que pueden servir de guía para decidir cuando regar y están sujetos a cambio, en función de la fecha de siembra, salinidad del suelo y las condiciones climatológicas prevalecientes durante el desarrollo del cultivo.

Suelos medios. Se sugiere sembrar a "tierra venida" y aplicar 3 riegos de auxilio con intervalos de 65, 35 y 30 días, contados a partir de la siembra y después de cada riego.

Suelos pesados. Se sugiere aplicar un riego de siembra con una lámina de agua no mayor de 15 cm y posteriormente cuatro de auxilio, con la mínima lamina de agua posible para evitar encharcamientos, con intervalos de 55, 35, 25 y 20 días contados a partir del riego de siembra y después de cada riego. Es importante señalar que estos intervalos son para suelos sin problema de sales, en caso contrario es probable que se necesite acortar los intervalos y aumentar un riego de auxilio.

Suelos ligeros. Como estos suelos tienen menor capacidad

para retener agua, se sugieren cinco riegos de auxilio y realizar la siembra a "tierra venīda". Los intervalos para los riegos de auxilio pueden ser 50-25-20-15 y 15 días después de cada riego.

Finalmente cabe señalar que los intervalos están dados para una fecha de siembra de la primera quincena de Diciembre. Evitar los encharcamientos ya que éstos originan pudrición en las raíces del cártamo, particularmente en suelos pesados.

COMBATE DE MALAS HIERBAS

Entre las malas hierbas más importantes que se presentan en el cultivo de cártamo se encuentran la avena silvestre Avena fatua, alpiste silvestre Phalaris minor, alambrillo Poligonum aviculare, chuales Chenopodium spp, mostacilla Sisymbrium irio, y trébol Trifolium spp. Cuando se presentan en altas poblaciones, estas hierbas pueden reducir el rendimiento de cártamo hasta en un 25%; otras malas hierbas que se presentan en este cultivo son: cola de zorra Polypogon monspeliensis, quelite Amaranthus spp y verdolaga Portulaca oleracea.

Al inicio del ciclo, el crecimiento del cártamo es lento y los efectos por competencia con maleza pueden resultar más severos. Se sugiere mantener libre de maleza el cultivo durante los primeros 60 días de nacido.

Control mecánico. Se recomienda dar dos cultivos mecánicos, el primero entre los 20 ó 25 días de emergida la planta, y el segundo después del primer riego de auxilio, cuando el suelo de "punto". La maleza que permanezca por

arriba de los surcos, después del cultivo, puede eliminarse manualmente.

Control químico. Este puede realizarse en dos etapas de aplicación: En preemergencia y postemergencia.

Preemergencia. En campos donde existan antecedentes de altas infestaciones de maleza en las primeras etapas de desarrollo del cultivo, se sugiere la aplicación de herbicidas en preemergencia. Para ello, una vez mullida la tierra con el paso de rastra y nivelación, se asperja el herbicida sobre la superficie del suelo, se incorpora con un paso de rastra superficial, se trazan surcos y melgas y se proporciona el riego de germinación.

Los herbicidas y las dosis por hectárea para utilizarse en preemergencia dependerán de antecedentes de hierbas en el campo. Para el control de chual, quelite, avena y alpiste silvestre y cola de zorra, se sugiere utilizar de 960 a 1,440 gramos de ingrediente activo (g.i.a) de Trifluralina, o bien, 5,040 a 6,720 (g.i.a) de EPTC por hectárea. Estos productos deben ser incorporados mecánicamente ya que tienen alta volatilidad, particularmente el EPTC.

Postemergencia. Para el control específico de gramíneas como avena y alpiste silvestre, cola de zorra y otros, se sugiere la aplicación de los herbicidas Sethoxydim a dosis de 276 g.i.a/ha ó Fluazifop a dosis de 187.5 g.i.a./ha. Estos productos son selectivos para cártamo y pueden ser asperjados sobre el follaje en postemergencia cuando los zacates se encuentren en el inicio de amacollamiento.

PLAGAS

A pesar de que el cultivo del cártamo en el Valle de Mexicali es atacado durante su desarrollo por muchas especies de insectos, el rendimiento rara vez se ve afectado. A continuación se presentan las plagas que atacan al cártamo

Pulgón myzus, Myzus persicae. Se presenta desde los primeros meses del año hasta la primavera, que es la época en la que el cártamo se encuentra en crecimiento. Los daños producidos por este insecto causan amarillamiento y arrugamiento de las hojas, así como disminución en el desarrollo de la planta, pues se alimenta succionando la savia de las partes tiernas, como son las yemas de crecimiento.

Esta plaga tiene varios insectos como enemigos naturales, algunos de ellos son los siguientes: avispitas momificadoras Lysiphlebus testaceipes, chinche pirata Orius tristicolor, moscas sírfidas Didea fuscipes y catarinitas Hippodamia convergens, entre las más abundantes.

Algunos entomólogos consideran que en plantas altamente infestadas por este pulgón, los rendimientos pueden verse muy afectados; sin embargo, en experimentos con plantas de cártamo de aproximadamente 30 cm de altura y con infestaciones de 140 pulgones por yema, no se ha observado una reducción significativa en la producción. También debe tomarse en cuenta que los enemigos naturales logran la mayoría de las veces mantener la plaga bajo control. Por tal razón, el uso de insecticidas está sujeto a infestaciones muy altas y cuando las poblaciones de insectos benéficos sean bajas.

Entre los productos y dosis por hectárea que

experimentalmente han resultado eficaces para el control de esta plaga, se encuentra el Metamidofos a dosis de 600 g.i.a. por hectárea

Chinche Ivgus, Lygus spp. Es una plaga de poca importancia en el cultivo del cártamo. En el Valle de Mexicali, B.C., se ha observado que infestaciones de 30 chinches (incluyendo ninfas), por redada no afectan los rendimientos.

and any of the terminal of the twice with

Un problema regional son las emigraciones de insectos chupadores, principalmente chinche lygus, del cultivo del cartamo hacia los predios algodoneros, donde llegan a causar daños severos. Como medida preventiva para evitar estas emigraciones, Sanidad Vegetal ha impuesto en algunas ocasiones, efectuar una aplicación de insecticidas en cártamo.

OTRAS PLAGAS

Además de las ya mencionadas, se han encontrado en cártamo las siguientes plagas: trips de la cebolla *Thrips tabaci*, falsa chinche bug *Nysius raphanus*, gusano soldado *Spodoptera exigua*, gusano falso medidor *Trichoplusia ni*, gusano del girasol *Homeosoma electellum*, chinches apestosas *Nezara viridula* y araña roja *Tetranychus spp*, entre otras; cabe señalar que a la fecha no han sido de importancia económica en esta región.

PREVENCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES

Las enfermedades que se han encontrado en la región son: el chahuixtle o roya que puede ser causada por *Puccinia carthami y P. verruca*; además de la pudrición de raíz que puede ser causada por *Phytophthora drechsleri* y *Fusarium oxysporium*.

Chahuixtie o roya. Esta enfermedad puede presentarse tanto en plantas jóvenes como adultas. En esta región se ha detectado en la etapa adulta. El síntoma más común es la presencia de pústulas color café en las hojas. Los daños que causa esta enfermedad no son de importancia económica. Considerando que esta enfermedad no reduce los rendimientos, se recomienda no utilizar productos químicos.

Pudrición de raíz. Esta enfermedad se presenta cuando se producen encharcamientos en el terreno a causa de una mala nivelación o cuando no se drena oportunamente; esta situación es más frecuente en suelos pesados. La enfermedad puede presentarse en cualquier etapa de desarrollo del cultivo, particularmente en la de fructificación.

Control. Los agrietamientos de suelo y los riegos pesados favorecen las condiciones para el desarrollo de esta enfermedad, por lo que se sugiere hacer una buena nivelación, y un adecuado manejo del agua de riego

ning tim photode galdada pi cicadal distri

COSECHA

La trilla debe realizarse cuando la apariencia de la planta sea completamente seca, para esta etapa la semilla deberá desprenderse fácilmente del capítulo, pues su contenido de humedad será alrededor del 6%. Para cosechar cártamo se utiliza la misma combinada que en trigo, pero con los siguientes ajustes.

1.- La velocidad del cilindro debe ser de 760 a 915 revoluciones por minuto y dejar la velocidad inferior para la trilla del grano más seco. Si no se tiene contador, se debe bajar la velocidad hasta evitar que la semilla se quiebre.

- 2.- La separación entre el cilindro y el cóncavo debe ser de 9.5 a 16 milímetros. En ocasiones se puede dejar una sola hilera de cóncavos.
- 3.-Graduar el aire con el fin de obtener grano lo más limpio posible, sin que se tire con la paja de desecho. Esto puede combinarse con el ajuste de las zarandas a fin de permitir el libre paso del grano.
- 4.-Reducir al máximo la velocidad del papalote (1.25 veces la velocidad de traslación); éste se puede quitar, especialmente cuando el cártamo esté muy seco y
- 5.-Disminuir la velocidad de la máquina conforme se estime que los rendimientos sean mayores.

医甲基氏点 经贷款 计记录 计多级电子系统

일하다 전하다는 사이의 하는 무슨 ^

FUNDACION PRODUCE PARA LA INVESTIGACION AGROPECUARIA Y FORESTAL DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, A. C.

Presidente SRA. CARMEN QUINTANA SAMANO

Secretario
LIC. RENE LOPERENA NÚÑEZ

Tesorero
MC. MANUEL DE JESÚS QUINTERO MEZA

Secretario Técnico
DR. RAUL L. LEON LOPEZ

Delegado de la SAGARPA en Baja California ING. GENARO LÓPEZ BOJORQUEZ

Secretario de Fomento Agropecuario del Gob. Del Estado de Baja California. ING. JUAN PABLO HERNANDEZ

CONSEJO CONSULTIVO DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 002, RIO COLORADO.

Presidente
ING. SERGIO AVITIA NALDA

Secretario Técnico
MC. EDUARDO LOZA VENEGAS

La serie de Folletos para productores está integrada por publicaciones cuyo contenido, presentado en forma de guía, tiene por objeto informar a los productores agrícolas sobre la realización de cada una de las fases de un cultivo a práctica agronómica de uso general o particular en las explotaciones agrícolas.

Su distribución es gratuita y se realiza regularmente a los productores regionales, así como a las bibliotecas de los Campos Experimentales del INIFAP, de instituciones de enseñanza e investigación en esencia agrícolas, pecuarias y forestales en el país y en el extranjero. También se distribuye a funcionarios del sector agrícola, pecuario y forestal, agentes de cambio y profesores que las soliciten a la siguiente dirección:

UNIDAD DE DIFUSIÓN TÉCNICA
CAMPO EXPERIMENTAL VALLE DE MEXICALI
CIR-NOROESTE-INIFAP-SAGAR
Carretera a San Felipe Km. 7.5
Apartado Postal 3-1019 C. P. 21100
Mexicali, Baja California, México.
Teléfonos: (01-6) 563-60-43: 563-61-80 y 563-60-55

El contenido de esta publicación podrá ser reproducido total o parcialmente con fines de difusión, siempre que se de el crédito correspondiente a los autores; al Campo Experimental Valle de Mexicali; CIR NOROESTE, al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrículas y Pecuarias (INIFAP) y a la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación- (SAGARPA).

COMITÉ EDITORIAL DEL CEMEXI

MC. EDUARDO LOZA VENEGAS

Presidente

MC. JOSE CORTES NAVARRO

Secretario

MC. SERGIO DECARLO GUZMAN RUIZ MC. JOSE LUIS HERRERA ANDRADE.

MC. FRANCISCO LOPEZ LUGO ING. CARLOS SERVIN JIMENEZ

Vocales

Esta publicación se termino de imprimir en El mes de Abril de 2002. Su tiraje consta de 1000 ejemplares EL FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA ACTUALIZAR LAS RECOMENDACIONES SOBRE ALGUNOS COMPONENTES TECNOLÓGICOS EN CARTAMO: VARIEDADES OLEICAS Y LINOLEICAS, CONTROL DE MALEZA Y RIEGOS Y LA IMPRESIÓN DE ESTA PUBLICACIÓN SE REALIZÓ CON EL APOYO ECONÓMICO DE LA FUNDACIÓN PRODUCE PARA LA INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA Y FORESTAL DE BAJA CALIFORNIA, A. C.

Fundación
FIA BAC
Produce

