

# EL CULTIVO DE ANÍS

## Aspectos a considerar para la producción de Anís

*Héctor Hugo Sánchez*



▪ Ediciones

Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria



*Sánchez, Héctor Hugo*

*El cultivo de anís : aspectos a considerar para la producción de anís.*

*- 1ª ed. - Catamarca : Ediciones INTA, 2013.*

*18 pág.; illust.; 27,50cmx19,00cm*

*ISBN 978-987-679-203-5*

*1. Anís. 2. Manejo. 3. Cultivo. I. Título.*

*CDD 583.849*

*Fecha de catalogación: 21-02-2013*



## EL CULTIVO DE ANÍS

**Autor:**

*Ing. Agr. Héctor Hugo Sánchez*

Esta publicación se realiza en el marco de:  
Proyecto Regional del Centro Regional Catamarca - La Rioja  
Valorización de Productos Regionales CATRI 330152  
Proyecto Nacional Aromáticas Cultivadas PNHFA 164652  
Convenio de Vinculación Tecnológica entre INTA EEA Catamarca - FCA UNCa

**Coordinador del Proyecto Regional**

**Valorización de Productos Típicos de la Región Catamarca - La Rioja:**

*Ing. Agr. Luisa Brizuela*

**Coordinador de Área de Investigación:**

*Ing. Agr. Vanesa Aybar*

**Director EEA Catamarca:**

*Ing. Agr. Rodolfo Carlos Mansilla*

**Director del Centro Regional Catamarca - La Rioja:**

*Ing. Agr. (Ms.Sc.) Luis Martín Tomalino*

**Información:**

**Estación Experimental Agropecuaria INTA Catamarca**

Ruta Prov. 33 km 4 | Sumalao | Valle Viejo | Catamarca | Argentina  
C.P. 4705 | Tel. (0383) 4441323 / 4441192 | <http://inta.gob.ar/unidades/331000>

### ■ ÍNDICE DE TEMAS

> DESCRIPCIÓN	-- pág. <b>05</b>
> CLIMA	-- pág. <b>06</b>
> SUELO	-- pág. <b>06</b>
> CULTIVO	-- pág. <b>06</b>
> FERTILIZACIÓN	-- pág. <b>12</b>
> COSECHA	-- pág. <b>13</b>
> RENDIMIENTO	-- pág. <b>14</b>
> PARTES ÚTILES	-- pág. <b>14</b>
> RESULTADOS ECONÓMICOS DEL CULTIVO DE ANÍS EN LABRANZA CONVENCIONAL EN EL VALLE CENTRAL DE CATAMARCA	-- pág. <b>14</b>
> BIBLIOGRAFÍA	-- pág. <b>18</b>
> AGRADECIMIENTOS	-- pág. <b>18</b>



# EL CULTIVO DE ANÍS



## Aspectos a considerar para la producción de Anís

### ■ DESCRIPCIÓN

El anís (*Pimpinella anisum* L.) pertenece a la familia de las Apiáceas. Es originario de Egipto; los egipcios lo cultivan desde el año 1500 a. C.

Es propio de las regiones templadas y cálidas. Se cultiva en países como España, Italia, Grecia, Siria, Egipto, Turquía, India, México, Argentina.



*Anís en plena floración.*

La planta es herbácea, anual, de raíz fusiforme; tallo erecto, cilíndrico, ramificado de color verde claro, pubescente, que puede alcanzar altura media de 60 centímetros. Presenta polimorfismo foliar. Sus flores son pequeñas, de color blanco dispuestas en umbelas compuestas.

El fruto es un grano seco indehisciente, pequeño, pubescente, constituido por dos mitades (mericarpio) de forma piriforme, conocido como aquenio; pueden ser de color castaño claro o castaño oscuro.



*Desarrollo radicular en plántulas de anís.*

Es de ciclo Otoño-Inverno-Primaveral, con siembras de abril, normalmente se cosecha a fines de octubre, dependiendo del año y la zona de producción; es de ciclo más largo que el cultivo de comino, necesita para germinar y emerger mayor temperatura en los primeros 10 centímetros de profundidad en el suelo que este último.



*Anís en inicio de floración.*

La zona productora es el noroeste argentino y las principales provincias que lo realizan son Catamarca y Salta. Se produce en los valles áridos intermontanos de altura; lo cultivan pequeños y medianos productores, bajo riego, sin éste, no se puede realizar.



*Anís en llenado de grano.*

En Catamarca, los principales departamentos tradicionalmente productores de anís son: Belén, Andalgalá, Pomán, y Santa María; en los últimos años se agregó Capayán. En Salta en los valles calchaquíes: Cafayate, Cachi, La Poma, San Carlos, Candelaria y en la actualidad el Valle de Lerma en La Viña, Guachipas y Cerrillos.



*Visita a un lote de producción en La Viña, Salta.*

## ■ CLIMA

Las zonas agro ecológicamente aptas son las que presentan clima templado cálido - seco, alta luminosidad y poca precipitación, sobre todo en época de cosecha (Octubre-Noviembre) es fundamental que no llueva, porque esto atenta contra la calidad del producto. El viento es otro factor importante a tener en cuenta, sobre todo la intensidad, velocidad y duración en los meses de septiembre y octubre, porque este cultivo tiende al vuelco y esto atenta contra la calidad y eficiencia en la cosecha, sobre todo en la mecánica.



*Primera helada en Sumalao (08-06-2012), Catamarca.*

## ■ SUELO

El anís se adapta bien a diferentes tipos de suelos, preferentemente los profundos, permeables, bien drenados, livianos, de textura franco-arenoso. Suelos pesados con tendencias al encharcamiento y con baja velocidad de infiltración deben desecharse.



*La Aguada, Londres, Belén, Catamarca, año 2012.*

## ■ CULTIVO

### 1- Preparación del Terreno

En este cultivo por ahora no se practica la siembra directa, pero puede ser perfectamente realizable con los ajustes correspondientes, sobre todo teniendo en cuenta el tamaño de semilla y grandes superficies. Otra técnica a desarrollar es la siembra en línea sobre cobertura. Si decidimos trabajar con labranza convencional, esta debe hacerse con mínimo movimiento de suelo, respetando las curvas de nivel del lote, no solo por la tipología de nuestros suelos sino por los vientos frecuentes en algunos lugares de producción; es común la labranza convencional con la utilización de rastras de discos y bordeador, esta práctica debe dejarse de hacer; usar implementos que realizan trabajos verticales.



Trabajo de cincel en Sumalao, Catamarca.

Una secuencia de labores en preparación de suelo convencional podría ser la siguiente: dos pasadas de cincel, la primera en dirección de la siembra y la segunda en ángulo de 60° con respecto a la primera; si tenemos el terreno nivelado se surca con espaciamiento de 30-50 cm o se bordea a 4-6 m según la pendiente; luego se realiza el riego de asiento; se empareja el terreno con pala niveladora y se surca nuevamente para realizar el riego de pre siembra, normalmente se busca humedecer y acumular agua hasta una profundidad de 80-100 cm, esto se logra aplicando una lámina aproximada total de 100 mm previos a la siembra; posterior al riego de pre-siembra se pasa un vibro cultivador de campo, luego se siembra y se hace la aplicación de herbicidas pre-emergentes.



Trabajo con vibrocultivador de campo.

Las labores se deben planificar con antelación, a partir de la elección del lote, combatiendo las malezas que dificultan el normal establecimiento del cultivo, recomendamos la siembra en líneas separadas ente 50 y 70 cm.

Es fundamental partir con un terreno nivelado, con pendientes que no superen los 15 cm cada 100

metros de largo de surco, estamos hablando de pendientes del uno y medio por mil. Si la topografía del lugar no lo permite, es conveniente trabajar en curvas de nivel.



Emparejando con pala de levante hidráulico.

## 2-Semillas

Los productores siembran semillas propias, seleccionadas de sus mejores lotes, a las que someten a un mayor grado de limpieza y selección, con respecto a la que venden como grano, sin llegar a tener pureza física aceptable, sin tratamientos preventivos contra enfermedades o posibles ataques de insectos. Muchos siembran las que les entrega el acopiador de la zona, son semillas identificadas con las mismas características a las descritas anteriormente; no existe un esquema de semillero, por ello no hay semillas certificadas para este cultivo en el país.

En la Unidad de EEA INTA Catamarca se está produciendo anís de una población local, que viene de una selección de siete años, estudiándose su comportamiento productivo, sanitario y fenológico que en la actualidad está en proceso de caracterización, para su inscripción próximamente.



Trilladora estática sin corriente de aire.

Variedad	Ciclo	Siembra	Inicio de Floración	Plena Floración	Llenado de Grano	Cosecha
Población Local de EEA Catamarca	180 días	20 de Abril	01 de Agosto	05 de Setiembre	25 de Setiembre	20 de Octubre

La semilla siembra debe tener como mínimo un 70% de poder germinativo y energía de germinación o vigor que supere el 50%.

Debe tener un 99% de pureza física, libre de semillas extrañas, sobre todo de malezas que luego son difíciles de controlar, debe ser tratada con insecticidas y fungicidas sistémicos.

A modo de ejemplo, se puede tratar siguiendo el método húmedo utilizando un insecticida como el Tiametoxan de acción sistémica de amplio espectro, a razón de 500 centímetros cúbicos y un fungicida sistémico como el Carbendazim en dosis de 200 gr de producto comercial respectivamente por cada 100 kg de semilla, es aconsejable agregar un colorante (anilina) que la distinga del grano para consumo humano.



*Anís en curva de nivel, Artaza, Belén, Catamarca.*

### 3- Siembra

Este cultivo se siembra de diferentes maneras, dependiendo del productor y la zona. En la actualidad la mayoría de los productores lo siembran en líneas y mecánicamente, hay quienes lo siembran al voleo o en líneas, manualmente y en ocasiones en suelo seco sin riegos previos, para regarlo después de sembrado.



*Siembra manual, Campo FCA-UNCa, Catamarca, año 2012.*

húmedo, con espaciamiento entre líneas 50-70 cm; utilizar semillas de buena calidad fisiológica, con estas condiciones es necesario 6 Kilogramos por hectárea para obtener alrededor de 50 plantas por metro cuadrado, está en estudio el marco de plantación a cosecha más aconsejable para la zona y el cultivar disponible.



*Siembra mecánica, Sumalao, Catamarca, año 2012.*

En el mercado local se dispone de diferentes sembradoras de gran capacidad de trabajo, con las que se puede alcanzar alta precisión incluso en siembras directas, técnica que para este cultivo no fue hasta ahora desarrollada, que para producciones a mayor escala puede ser una alternativa interesante, tanto como la siembra sobre cobertura para las zonas con alto riesgo de erosión.

Se debe trabajar con humedad adecuada, entendiéndose disponer de un perfil humedecido hasta los 80-100 cm de profundidad y el suelo friable o sea que al muestrearlo, este se desgrana sin mojar la mano y sin amasarse al soltarlo, es por ello que el riego de pre-siembra juega un papel importante; se debe partir de una buena implantación, tener 50-60 plantas por metro cuadrado; pueden ser ajustada en el futuro.



*Siembra mecánica, Finca Maskay, año 2011.*

Sembrando semillas de buena calidad fisiológica, es decir con poder germinativo de 70% o más y vigor de



igual % o mayor; con niveles de buena humedad y temperatura de suelo de entre 20-25 °C condiciones que en el Valle Central de Catamarca se dan en el mes de abril, las plantas deberán mostrar sus hojas cotiledóneas a los 7-10 días posteriores a la siembra, si esto no ocurre, quiere decir que algo falló y es recomendable repetir las operaciones y sembrar nuevamente, ya que si partimos con un bajo estándar de plantas es difícil conseguir buenos rendimientos.

#### 4- Control de Malezas

En el control de malezas es fundamental la elección del lote a sembrar, este trabajo puede ser totalmente mecanizado y con ayuda de agroquímicos; se puede realizar combinando tareas manuales y mecánicas o solo manualmente; existen los medios para hacer un control integrado de malezas.



*Pulverización mecánica de herbicida pre-emergente.*

Los tratamientos químicos pueden ser de pre-siembra, pre-emergencia, pos-emergencia total, pos-emergencia dirigidos, para todas estas formas de tratar hay herbicidas e incluso se pueden hacer combinaciones de productos, siempre teniendo en cuenta la sinergia de esto y que todo tratamiento de este tipo, causa un impacto en el medio ambiente y en la plantación.



*Pulverización manual de herbicida pre-emergente*

Las condiciones en las que se realizan los tratamientos son de fundamental importancia. Al momento de aplicar no debe correr viento y mejores resultados se obtienen con alta humedad relativa ambiente y buena humedad en el suelo. Se debe trabajar con pastillas en buenas condiciones, de abanico plano y utilizar alrededor de 200 litros de agua por ha para las dosis recomendadas por el técnico. Prestar mucha atención a la calidad física y química del agua, a veces fallan los tratamientos por no tener en cuenta estas cosas.



*Ensayo de densidad de plantación en Los Chañaritos, Catamarca.*

La textura y el contenido de materia orgánica del suelo, influyen en las dosis de herbicidas a utilizar; para ello es fundamental hacer análisis de suelo al momento de elección del lote y nos ayuda en la toma de decisión al momento de fertilizar o no. Las plantas de anís en aplicaciones de herbicidas selectivos en pos emergencia, deben tener cuatro o más hojas verdaderas, si no es así, la selectividad no es tal y puede tener problemas de fitotoxicidad.



*Deshierbe con herramienta manual, Andalgalá, Catamarca.*

**Linuron:** Principio activo con diferentes nombres comerciales (Linuron, Teliron FW, etc.), herbicida considerado selectivo para el cultivo de anís, utilizado para el control de malezas de hoja ancha, se recomienda aplicar 1,5 lts/ha con 200 litros de agua.

Se lo utiliza en pre-emergencia y también en pos emergencia, en cobertura total cuando las plantas tienen más de cuatro hojas verdaderas.

**Prometrina:** Su nombre comercial más conocido es el Gesagard 50, se recomienda aplicar 1,5-2,0 lts/ha con 200 litros de agua. Es importante tener en cuenta cuando se trabaja sobre la línea en bandas, por la superficie que trabaja efectivamente en pos emergencia, porque si no se toma en cuenta esto, puede acarrear problemas de eficiencia en los tratamientos.



*Control de malezas manual químico dirigido.*

**S-metalocloro:** Su nombre comercial es Dual Gold y se utiliza a razón de 500-1000 cc/ha en 200 litros de agua; controla malezas de hoja angosta, puede ser utilizado en pre-emergencia y pos-emergencia, se debe tener mucho cuidado si combina con otros herbicidas porque se potencia su actividad y puede causar fitotoxicidad.

**Graminocidas:** Se puede emplear Haloxifop R Metil (Galant R) a razón de 500-1000 cc/ha; Fenoxaprop P Etil (Isómero) a razón de 1,00-1,50 lts/ha; Quizalofop P Tefuril (Rango GR) a razón de 1,5-2,0 lts/ha; Quizalofop P Etil (Sheriff) a razón de 2,0-3,0 lts/ha.



*Control de malezas manual químico total.*

**Glifosato:** El nombre comercial más utilizado es el Round up a dosis de 3-4 lts/ha. Aplicado en banda dirigida en la trocha o entre líneas con protectores de

plantas. Es de suma importancia la calidad de agua que utilizamos en los tratamientos fitosanitarios, debe ser pura física y químicamente, esto ayuda a la eficiencia del trabajo.



*Control de malezas con vibrocultivador.*

El control mecánico de malezas se realiza entre las líneas de plantas; es recomendable utilizar implementos de labranzas verticales, por ejemplo los vibro cultivadores de hileras, se pueden llegar a repetir estas labores, sobre todo antes de los riegos. En la última pasada, es aconsejable realizar una más, para ayudar a controlar las malezas de la línea y mejorar el anclaje de las plantas, esto evitaría en parte el vuelco de estas, sobre todo en las zonas ventosas. Estas prácticas de manejo dan mayor aeración al suelo, respirando mejor las plantas y mejorando la eficiencia de aplicación de riego.



*Vuelco del anís.*

## 5- Plagas

El cultivo de anís no manifiesta mayormente problemas de plagas.

Las plagas que lo atacan en general son: hormigas, trips, gusanos de suelo, ácaros, pulgones, arañuelas. Las hormigas se controlan muy bien con FIPRONIL nombre comercial Klapp, en dosis del uno al dos por mil, aplicando sobre el cultivo emergiendo con equipos de alto volumen o mochilas manuales como se muestra en imagen.

Los trips pueden ser un problema serio en los primeros estadios del cultivo, si tenemos ataques importantes cuando las plantitas tienen sus

primeros pares de hojas, estas disminuyen su tasa de crecimiento; para contrarrestar esto se debe tratar la semilla con algún insecticida sistémico, quien la protege por aproximadamente 40 días. Si tenemos el ataque en plántulas aplicar un sistémico lo menos tóxico posible en la línea de plantación.



Fuente: Ing. Oscar Luque. Ataque de Trips.

Los gusanos del suelo se los puede controlar con cebos tóxicos preparados a base de clorpirifos, en dosis del uno por ciento.

Los pulgones se los puede controlar normalmente con insecticidas fosforados sistémicos como el Dimetoato a razón de 250 cc / 100 litros de agua y otros aun mas tóxicos; en realidad se deberían tratar con aficidas, pero estos son caros y difícil de conseguir.

## 6- Enfermedades

El cultivo de anís no manifiesta mayormente problemas de enfermedades.

Dentro de las enfermedades que se vieron manifestadas a campo, se destacan las que ocurren en la primera etapa de cultivo como el Damping off y el complejo de hongos de suelo. Para ello debemos tener una esmerada preparación del suelo, dejando un suelo rugoso, evitar encharcamiento y sembrar semillas tratadas con fungicidas.



Planta atacada por *Rhizoctonia* sp.

En plantas adultas, bien desarrolladas, se puede

encontrar ataques de *Fusarium* y/o *Rhizoctonia* en forma aislada o en manchones, generalmente no muy importantes; es recomendable para estos casos tratar cuando aparecen los primeros síntomas con un fungicida sistémico como por ejemplo Carbendazim a razón de 200-250 cc/hectolitro y repetir a los 15 días. En caso de manifestación importante consultar con un técnico especialista en la materia.



Planta adulta atacada por *Fusarium* ssp.

## 7- Riego

El cultivo de anís se riega normalmente por superficie, ya sea por surcos o en melgas, sobre todo aquellos productores que utilizan agua de distritos de riegos y trabajan en pequeñas superficies (1 a 5 has).



Riego de asiento por melgas.

Riego por aspersión con pivót central en Catamarca.

En los últimos años, productores con mayor escala de producción iniciaron experiencias con sistemas presurizados de riego como lo son el goteo y la aspersión en este cultivo. Estos sistemas de riego pueden andar muy bien en zonas donde la limitaciones no son la disponibilidad de agua, tierra, maquinaria, financiamientos, infra estructura y si la mano de obra por ejemplo.

Se debe realizar dos riegos por lo menos antes de sembrar, el primero un mes antes de la siembra (asiento) y el segundo una semana antes de sembrar (presiembr).

Lo importante es manejar correctamente la pendiente del terreno. Se considera excesiva (mayor del 0,4%) porque el agua corre demasiado, arrastra materiales y es baja la eficiencia de aplicación y si el desnivel es bajo (menor al 0,2%) pueden existir problemas de encharcamientos y esto conlleva complicaciones al cultivo con enfermedades causadas por hongos.



*Riego con ventanas en flujo discontinuo.*

Es recomendable manejarse con pendientes que no superen el dos por mil o sea de 20 cm de altura por cada 100 metros de longitud de surco, y estos dependiendo principalmente de su textura deberían tener alrededor de 200 metros de largo.

Si realizó un buen riego de pre-siembra, entendiendo que logró humedecer aproximadamente unos 80 cm de profundidad del perfil, el primer riego de cultivo se puede realizar alrededor de los 50 días de emergidas las plantas.



*Riego por goteo en Cerrillo, Salta.*

Los riegos posteriores de cultivo pueden espaciarse cada 30 días en invierno dependiendo de la zona y cada 15 días cuando comienzan a aumentar las temperaturas en la segunda quincena de agosto para el Valle Central de Catamarca y primera de septiembre para el oeste de la región, siendo necesario reforzar los mismos durante plena floración y llenado del grano.



*Riego de cultivo por surco de 100 metros.*

Es importante conocer los caudales con que trabajamos, para ello es recomendable construir por lo menos una compuerta a la entrada de la finca e instalar una escala graduada de aforo.

La demanda de agua o lo que llamamos uso consuntivo no se conoce con exactitud, se aplican láminas aproximadas de 500 milímetros a lo largo de todo el ciclo, distribuidas en: dos riegos antes de sembrar (asiento y pre-siembra) y ocho durante el ciclo de plantación, con láminas de 50 milímetros en cada oportunidad, la eficiencia de aplicación, depende del productor, el sistema y la zona.

## ■ FERTILIZACIÓN

Es recomendable realizar análisis de suelo al momento de elegir el lote a sembrar. En los últimos años se lleva a cabo un estudio de fertilización en anís con datos en proceso y resultados próximos a estar disponibles. En base a nuestros suelos y análisis, estamos agregando 100 kg de fosfato diamónico y 100 kg de sulfato de amonio.



*Fertilización manual.*

Aplicar 60% del nitrógeno y el 100% de fósforo al arranque, entendiendo esto a los 15-20 días de transcurrida la siembra y generalizada la emergencia. Completar el 40% restante del nitrógeno a los 40-50 días.

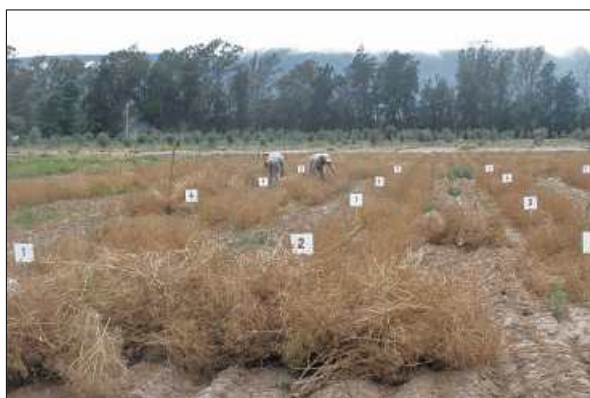


*Fertilización mecánica.*

No fertilizar en plena floración. Durante el cuajado y llenado de granos se puede aplicar un fertilizante foliar a base de potasio, esto mejora la calidad del producto.

## ■ COSECHA

El anís tradicionalmente se cosechó manualmente. En los últimos años aumentó en distinto grado la utilización de maquinarias para este fin.



*Cosecha manual.*

Si el trabajo es manual: se corta, se hilera formando andanas, según la humedad y las condiciones del material cosechado, queda depositado unos días en el lote para luego ser recolectado y trasladarlo a depósito para su trillado, limpieza, clasificación y embolsado, para su posterior comercialización.

El momento de cosecha es cuando los granos se encuentran de color pajizo, la madurez de estos no es concentrada, al contrario, se extiende por semanas, va pasando del verde claro al amarillo claro. El corte y engavillado se realiza normalmente por la mañana temprano con la mayor humedad relativa ambiente posible, para evitar el desgrane. Es fundamental que en este período no llueva, porque si esto ocurre, oscurece el grano y pierde valor comercial.



*Cortado y andanado manual.*

Pasados los tres o cuatro días en el lote, se colecta y lleva a un depósito normalmente transitorio, este puede ser al aire libre o bajo techo, en ambos casos cubierto y protegido.



*Fuente: Ing. Gabriela Alemanno. Almacenado al aire libre.*

La trilla se hace desde el método más simple que es mediante golpes o con maquinaria estacionada. La limpieza y clasificación es realizada normalmente con zarandas o tamices en plano inclinado, con una o más pasadas según el material con que se trabaja.



*Clasificación por tamaño.*

Es recomendable trabajar en esta instancia con mesa dosimétrica para tener una clasificación casi perfecta, ideal para clasificar grano para semilla.

Se embolsa y se estiba en depósito permanente para su comercialización.



*Clasificadora densimétrica.*

En los últimos años en el Valle Central de Catamarca y en el Valle de Lerma en Salta, se cosecha

mecánicamente, obteniéndose muy buenos resultados.

La cosecha mecánica puede ser total o parcial, con producto embolsado listo para clasificar y seguir los pasos ya mencionados.



*Trillado mecánico integral.*

## ■ RENDIMIENTO

Variedad	Rendimiento (kg/ha) Promedio Grano Seco - Limpio (experimental)	Aceite Esencial Medio (%)	Calidad de la Esencia
Población Local de EEA Sumalao	1000	2,5	Buena

## ■ PARTES ÚTILES

Es el grano maduro y seco, es empleado principalmente como condimento en la industria panaderil, repostería y licorería.

El aceite esencial se emplea en medicina veterinaria, farmacia, perfumería, insecticida.

Otro producto del anís es su oleoresina. El principal componente de su aceite esencial es el anetol (80-90%).



*Producto comercial.*

## ■ RESULTADOS ECONÓMICOS DEL CULTIVO DE ANÍS EN LABRANZA CONVENCIONAL EN EL VALLE CENTRAL DE CATAMARCA

Con el objeto de tener una referencia aproximada de lo que cuesta producir una hectárea de anís en el Valle Central de Catamarca, y de sus resultados aplicando una técnica de cultivo convencional avanzada, se presenta a continuación un estudio de costos directos de producción, ingresos y márgenes brutos. Aplicando esta tecnología podemos llegar a obtener rendimientos medios de alrededor de los 1200 kg/ha o más si contamos con buenos suelos.

Se plantearon diferentes modelos considerando:

- Distintas modalidades de cosecha (manual y mecánica).
- Distintas formas de tenencia de la tierra (campo propio y campo alquilado).
- Distintos niveles de productividad (700, 1000 y 1300 kg/ha).
- Distintos niveles de precios (10, 14 y 18 \$/kg).

**COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA HECTÁREA DE ANÍS - COSECHA MANUAL**

Labor	Cantidad	Unidad	Precio (\$)	Total (\$/ha)
<b>LABORES CULTURALES</b>				
<b>Preparación Suelo y Siembra</b>				
Arada cincel	2	labor	180,0	360,0
Surcado	1	labor	90,0	90,0
Riego de asiento	1	jor.	140,0	140,0
Emparejado	1	labor	180,0	180,0
Surcado	1	labor	90,0	90,0
Riego de presiembra	1	jor.	140,0	140,0
Vibrocultivador de campo	1	labor	135,0	135,0
Siembra	1	labor	260,0	260,0
Aplicación herbicida pre-emergente	1	labor	90,0	90,0
<b>TOTAL</b>				<b>1.485,0</b>
<b>Cuidados del Cultivo</b>				
Fertilización	2	labor	90,0	180,0
Aplic. herbicida post-emergente	1	labor	90,0	90,0
Vibrocultivador de hilera	1	labor	90,0	90,0
Aporque	1	labor	90,0	90,0
Tratamiento fitosanitario	1	labor	90,0	90,0
Deshierbe manual	1	jor.	140,0	140,0
Monitoreo	1	jor.	140,0	140,0
Riegos de cultivo	8	jor.	140,0	1.120,0
<b>TOTAL</b>				<b>1.940,0</b>
<b>Cosecha y Post-Cosecha</b>				
Cosecha manual	12	jor.	140,0	1.680,0
Trilla	2	jor.	140,0	280,0
Limpieza, clasificación y embolsado	1	jor.	140,0	140,0
<b>TOTAL</b>				<b>2.100,0</b>
<b>INSUMOS</b>				
Semilla	6	kg.	25,0	150,0
Linurón	1,5	lt.	150,0	225,0
Fosfato diamónico	100	kg.	3,5	350,0
Sulfato de amonio	100	kg.	3,0	300,0
Prometrina	1,25	lt.	100,0	125,0
Dimetoato	0,25	c.c.	120,0	30,0
Carbendazin	0,2	c.c.	120,0	24,0
<b>TOTAL</b>				<b>1.204,0</b>
<b>TOTAL COSTOS CAMPO PROPIO</b>				<b>6.729,0</b>
Alquiler campo con agua para riego				550,0
<b>TOTAL COSTOS CAMPO ALQUILADO</b>				<b>7.279,0</b>

U\$: \$ 6,00 -- Gasoil: \$ 6,20

**COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN DE UNA HECTÁREA DE ANÍS - COSECHA MECÁNICA**

Labor	Cantidad	Unidad	Precio (\$)	Total (\$/ha)
<b>LABORES CULTURALES</b>				
<b>Preparación Suelo y Siembra</b>				
Arada cincel	2	labor	180,0	360,0
Surcado	1	labor	90,0	90,0
Riego de asiento	1	jor.	140,0	140,0
Emparejado	1	labor	180,0	180,0
Surcado	1	labor	90,0	90,0
Riego de presiembra	1	jor.	140,0	140,0
Vibrocultivador de campo	1	labor	135,0	135,0
Siembra	1	labor	260,0	260,0
Aplicación herbicida pre-emergente	1	labor	90,0	90,0
<b>TOTAL</b>				<b>1.485,0</b>
<b>Cuidados del Cultivo</b>				
Fertilización	2	labor	90,0	180,0
Aplic. herbicida post-emergente	1	labor	90,0	90,0
Vibrocultivador de hilera	1	labor	90,0	90,0
Aporque	1	labor	90,0	90,0
Tratamiento fitosanitario	1	labor	90,0	90,0
Deshierbe manual	1	jor.	140,0	140,0
Monitoreo	1	jor.	140,0	140,0
Riegos de cultivo	8	jor.	140,0	1.120,0
<b>TOTAL</b>				<b>1.940,0</b>
<b>Cosecha y Post-Cosecha</b>				
Cosecha	1	labor	500,0	500,0
Limpieza y clasificación	1	jor.	140,0	140,0
<b>TOTAL</b>				<b>640,0</b>
<b>INSUMOS</b>				
Semilla	6	kg.	25,0	150,0
Linurón	1,5	lt.	150,0	225,0
Fosfato diamónico	100	kg.	3,5	350,0
Sulfato de amonio	100	kg.	3,0	300,0
Prometrina	1,25	lt.	100,0	125,0
Dimetoato	0,25	c.c.	120,0	30,0
Carbendazin	0,2	c.c.	120,0	24,0
<b>TOTAL</b>				<b>1.204,0</b>
<b>TOTAL COSTOS CAMPO PROPIO</b>				<b>5.269,0</b>
Alquiler campo con agua para riego				550,0
<b>TOTAL COSTOS CAMPO ALQUILADO</b>				<b>5.819,0</b>

U\$: \$ 6,00 -- Gasoil: \$ 6,20



**RESULTADOS ECONÓMICOS DE DIFERENTES MODELOS PRODUCTIVOS DE UNA HECTÁREA DEL CULTIVO DE ANÍS CON COSECHA MANUAL**

	700			1.000			1.300		
	10	14	18	10	14	18	10	14	18
Rendimiento grano (kg/ha)									
Precio (\$/kg)									
Ingreso bruto (\$/ha)	7.000	9.800	12.600	10.000	14.000	18.000	13.000	18.200	23.400
Costo directo campo propio (\$/ha)	6.729	6.729	6.729	6.729	6.729	6.729	6.729	6.729	6.729
Margen bruto campo propio (\$/ha)	271	3.071	5.871	3.271	7.271	11.271	6.271	11.471	16.671
Rentabilidad campo propio (%)	4 %	46 %	87 %	49 %	108 %	167 %	93 %	170 %	248 %
Costo directo con alquiler (\$/ha)	7.279	7.279	7.279	7.279	7.279	7.279	7.279	7.279	7.279
Margen bruto con alquiler (\$/ha)	-279	2.521	5.321	2.721	6.721	10.721	5.721	10.921	16.121
Rentabilidad con alquiler (%)	-4 %	35 %	73 %	37 %	92 %	147 %	79 %	150 %	221 %

**RESULTADOS ECONÓMICOS DE DIFERENTES MODELOS PRODUCTIVOS DE UNA HECTÁREA DEL CULTIVO DE ANÍS CON COSECHA MECÁNICA**

	700			1.000			1.300		
	10	14	18	10	14	18	10	14	18
Rendimiento grano (kg/ha)									
Precio (\$/kg)									
Ingreso bruto (\$/ha)	7.000	9.800	12.600	10.000	14.000	18.000	13.000	18.200	23.400
Costo directo campo propio (\$/ha)	5.269	5.269	5.269	5.269	5.269	5.269	5.269	5.269	5.269
Margen bruto campo propio (\$/ha)	1.731	4.531	7.331	4.731	8.731	12.731	7.731	12.931	18.131
Rentabilidad campo propio (%)	33 %	86 %	139 %	90 %	166 %	242 %	147 %	245 %	344 %
Costo directo con alquiler (\$/ha)	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819
Margen bruto con alquiler (\$/ha)	1.181	3.981	6.781	4.181	8.181	12.181	7.181	12.381	17.581
Rentabilidad con alquiler (%)	20 %	68 %	117 %	72 %	141 %	209 %	123 %	213 %	302 %

## ■ BIBLIOGRAFÍA

□ CURIONI, A.; ARIZIO, O. 1997. Plantas aromáticas y medicinales Umbelíferas: Coriandro, Anís, Comino, Hinojo, Eneldo y Alcaravea (Cultivo, economía y mercado). Buenos Aires, Argentina: Editorial Hemisferio Sur, 148 p.

□ CURIONI, A. O.; ARIZIO, O. P.; GARCIA, M.; ALFONSO, W. 2003. Características fenométricas en pre-cosecha del cultivo de anís (*Pimpinella anisum* L.) bajo distintas condiciones agroedafoclimáticas. REV. BRAS. PL. MED., Botucatu, v.5, n.2, p.17-22.

□ MURUA C., F. 2008. Análisis de calidad de semillas de anís (*Pimpinella anisum* L.) en el Valle Central de Catamarca. En: Congreso Argentino de Horticultura 31º, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. p.51.

□ PAJOUHESH; SAZANDEGI. 2008. Effect of planting date and plant density on yield and seed yield components of anise (*Pimpinella anisum* L.). Rural Universe Network, Irán, article Nº 4747 (45): 127-133.

□ PAUNERO, I. E. 1998. Evaluación de plantas aromáticas en la provincia de Catamarca. Publicación de la Estación Experimental Agropecuaria Sumalao, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Catamarca, Argentina, 20 p.

## ■ AGRADECIMIENTOS

□ **Ing. Gabriela Sabadzija,**  
por sus destacados aportes al trabajo socioeconómico de esta publicación.  
EEA Catamarca - INTA Catamarca.

□ **Ing. Lorenzo Jotayán,**  
AER Aimogasta - INTA La Rioja.

□ **Ing. Gabriela Alemanno,**  
AER Belén - INTA Catamarca.

□ **Ing. Diego Romero,**  
AER Santa María - INTA Catamarca.

□ **Lic. Daniela Iriarte,**  
EEA Catamarca - INTA Catamarca.

□ **Ing. Eduardo Ulla,**  
Cátedra de Cultivos Industriales, FCA UNCa.

□ **Ing. Carlos Gómez Bello,**  
Cátedra de Uso y Manejo de Suelos, FCA UNCa.

□ **Ing. Horacio Andrada,**  
Cátedra de Uso y Manejo de Suelos, FCA UNCa.

□ **Ing. Sixto Viale,**  
Cátedra de Uso y Manejo de Suelos, FCA UNCa.

□ **Ing. Ana María Tapia,**  
Cátedra de Fisiología Vegetal, FCA UNCa.

□ **Ing. Arnaldo Romero,**  
Cátedra de Estadística y Técnica Experimental, FCA UNCa.

□ **Ing. Edmundo Agüero,**  
Cátedra de Zoología Agrícola, FCA UNCa.

□ **Ing. Oscar Luque,**  
Cátedra de Zoología Agrícola, FCA-UNCa.

□ **Personal de apoyo de campo,**  
INTA Catamarca.

□ **Ing. Miguel Soria,**  
Secretario de Producción,  
Municipalidad de Huillapima, Catamarca.

□ **Sta. Valeria de los Ángeles Arias,**  
Estudiante 4º Año FCA UNCa.

□ **Sr. Daniel Matías Toledo,**  
Estudiante 4º Año FCA UNCa.

**RETIRO DE CONTRATAPA**

El cultivo de anís se realiza en la Argentina en su región noroeste desde el siglo pasado. En la actualidad se siembran alrededor de 400 hectáreas, ubicadas en la zona central y oeste de las provincias de Catamarca y Salta con rendimientos medios de 700 kg/ha en grano seco y limpio; esta producción no cubre el consumo interno del país. Este cultivo tiene la posibilidad de realizarse en forma artesanal, entendiendo como tal, hacer todas las tareas desde la siembra hasta la cosecha en forma manual, esto es posible a pequeña escala (1 o 2 has) sobre todo en tiempos difíciles de conseguir mano de obra para el trabajo del campo de acuerdo a las posibilidades de los productores; pero en definitiva es un cultivo, donde su producto comercial es el grano y en nuestro país estamos muy desarrollados en producción de granos, por lo tanto podemos y de hecho algunos productores lo están haciendo en sus primeras experiencias, producir a mayor escala (40 o 50 has) con prácticas totalmente mecanizadas, incluido el riego, tema no menor, por ser una labor sumamente sensible e importante; aquí, si no se riega no se produce, si no somos eficientes regando, no somos eficientes productores. Es uno de los recursos más escasos, de alto costo, juega un papel preponderante en la ecuación de costo/beneficio. Por otro lado sabemos que hay muchas formas de hacer las cosas, entre otras, por no haber dos campañas iguales, ni dos campos iguales e incluso dos lotes iguales, en consecuencia debemos darnos el tiempo necesario para aprender y como en realidad no hay mucha información práctica disponible al respecto, sobre todo a nivel productor, es por ello que intentamos hacer un aporte que ayude a cubrir esta necesidad, ilustrándolos sobre algunos aspectos a considerar para la producción de anís.



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación

Centro Regional Catamarca - La Rioja  
Estación Experimental Agropecuaria Catamarca  
Ruta Provincial 33 - Km. 4 | (4705) Sumalao | Dpto. Valle Viejo | Catamarca