



**Ficha Técnica:
Manzanilla
(*matricaria recutita*)
Cadena Hierbas Aromáticas
y Especias**



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

**Tec. M. Gimena
Cameroni.**

Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Nombre común: Manzanilla

Otros nombres: *Camomile* (inglés), *camomilla* (italiano), *camomille* (francés), *kamille*, *Feldkamile* (alemán)

Nombre científico: *Matricaria chamomilla* L. (syn. *Matricaria. Recutita* L.; *Chamomilla recutita* L.)

Familia botánica : *Asteraceae (compositae)*.

Centro de origen: Originaria de Europa (zona de los Balcanes), norte de África y Asia occidental.

Distribución geográfica: Se la cultiva en Europa (España, Yugoslavia y Hungría, cuenca del Danubio), el norte de África (Egipto), oeste de Asia (Turquía) y Sudamérica (Argentina).

Descripción botánica

La manzanilla es una planta anual, herbácea, erecta, glabra, muy ramificada, que puede alcanzar los 60 cm de altura. Las hojas son sésiles, profundamente divididas en laciniadas, muy finas y filiformes. Las inflorescencias o capítulos en los extremos de las ramas. Son pequeños, largamente pedunculados, con receptáculo cónico hueco, rodeado de un involucreo imbricado y aplastado; las flores periféricas son femeninas, liguladas de color blanco. Las flores centrales son hermafroditas, amarillas, tubulosas. El fruto es un aquenio muy pequeño, verdoso-amarillento. Las inflorescencias tienen un olor específico, agradable y un sabor amargo.

Composición química

Depende de los quimiotipos existentes: tipo A “*Bisaboloxid A*” o quimiotipo A. de origen europeo; tipo B “*Bisaboloxid B*” (de origen argentino); y tipo C “*Bisabolol*”, de origen español. Además, se puede diferenciar entre el tipo “*Bisaboloxia A*”, de procedencia turca, libre de matricina, o tipos pobres (Egipto y Turquía), y el quimiotipo D (tipo uniforme), en el cual no predomina ningún componente.

En general, se sugiere que las inflorescencias deben contener entre 8 y 16% de azuleno.

Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

COMPONENTES	%	MÉTODO
Mirceno	0,26	CGL
1,8-Cineol	0,57	CGL
Linalol	0,08	CGL
-Terpineol	0,31	Masa/CGL
Borneol	0,20	CGL
Pulegona	1,01	Masa/CGL
Ch-Azuleno	1,05	CGL
Cariofileno	1,06	CGL
Farneseno	15,42	Masa/CGL
C ₁₀ H ₁₆	1,22	Masa/CGL
Nerolidol	1,93	CGL
C ₁₅ H ₂₆	3,32	Masa/CGL
Oxido de Bisabolol	46,11	Masa/CGL
Farnesol	1,93	Masa/CGL

Antecedentes de mercado

Fue introducida en nuestro país en el año 1916 con fines de utilización farmacéutica y se repartieron semillas entre los agricultores de la zona de Pehuajó para adquirirles luego la producción. La especie se multiplicó además en forma natural y apareció en las banquinas de los caminos y en campos sin cultivo. Así fue explotada por varios años.

En 1940 se inició la cosecha y elaboración en mayor escala; antes de esta fecha se importaban 60/70 toneladas anuales. En 1941 comienza la exportación a EE.UU. favorecida por el conflicto bélico en Europa.

Durante la década del 40, la instalación de secaderos alentó la intensificación de la explotación de manzanilla y posibilitó una mejora sustancial en el aspecto y calidad del producto, que hasta entonces era de inferior al ofrecido en el mercado internacional.

A fines de la década de 1950 se creó en los establecimientos industriales una nueva necesidad: la de contar con abundante provisión de materia prima (flores frescas) para un trabajo regular y continuo de sus instalaciones.

Manzanilla



En la actualidad el mercado acopiador internacional y posterior proveedor de producto más elaborado y fraccionado, con sede en Alemania Occidental e Italia, se abastece en su mayor parte de manzanilla argentina, poseedora de un inigualado sabor; de manzanilla húngara, que aporta un exquisito aroma, y de manzanilla egipcia, que se caracteriza por su gran tamaño y que por ser recolectada en forma manual, tiene una presentación excelente.

Esos factores, sumados al consumo de manzanilla en progresivo aumento, sobre todo en forma de infusión, hacen que la producción argentina tenga asegurado un importante mercado mundial y de permanente expansión.

El mercado mundial de aceite de manzanilla totaliza unas 4.3 toneladas anuales y un valor aproximado de US\$ 2.2 millones.

El consumo nacional de manzanilla es, principalmente, en la forma de infusiones, por lo que se estima que el 95% de la producción va a la exportación y el resto es consumo interno.

Manejo del cultivo

La manzanilla crece en regiones de clima templado frío. Es resistente a las bajas temperaturas invernales en estado de roseta, pero sensible a las heladas de primavera, cuando está creciendo, ya que este fenómeno provoca una considerable caída en la diferenciación de capítulos florales. Pese a ser una especie que sobrevive el invierno, no tolera heladas en el período de germinación.

Es poco exigente respecto al suelo, por lo cual se desarrolla en suelos francos (franco arcilloso, franco arenoso), aunque es más adecuado que sean neutros a alcalinos, permeables, bien drenados, que no acumulen agua en invierno y con buena retención de humedad para la etapa inicial, cuando se realiza siembra directa.

Preparación del suelo

Cuando el cultivo se establece con siembra directa, el suelo debe estar muy bien nivelado y mullido. En estas condiciones, la semilla queda en la superficie del suelo, por lo que es necesario pasar un rodillo, con el fin de lograr un mayor contacto de la semilla con el suelo. Por otro lado, es importante realizar un riego inmediatamente después de la siembra y mantener el suelo húmedo en la superficie, de manera de favorecer el establecimiento del cultivo.

Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Riego

En la siembra directa de otoño pueden presentarse etapas críticas, que posteriormente influyen sobre el desarrollo vegetativo, la ramificación y la floración temprana en primavera. Por ello, es necesario realizar un riego inicial profundo, en tanto que los posteriores deben ser poco profundos y frecuentes, si no hay precipitaciones. Las plantas tienen gran superficie expuesta (hojas filiformes) y son sensibles a la deshidratación en la primera etapa de desarrollo.

Plagas y enfermedades

Las plagas que atacan a este cultivo son los gusanos cortadores y pulgones de las raíces. Estos últimos aparecen durante la floración, provocando la muerte temprana de las plantas, reduciendo los rendimientos e impidiendo una segunda.

Los gusanos del suelo ocasionan graves daños al comer o cortar las raíces de las plántulas. En el momento de la floración las plantas también pueden ser atacadas por la oruga militar.

Si bien en la actualidad no hay otros insectos que causen problemas serios, en el año 1982 apareció una plaga que provocó daños de hasta un 30 y 40%. Se identificó como *Listroderes costirostris obliquus* Klug, que es uno de los gorgojos que atacan a la alfalfa. En los años siguientes no repitió su aparición.

Manzanilla



Semilla

La semilla con la cual se realizan todos los cultivos en nuestro país corresponde a una población introducida desde Europa y que se ha naturalizado en el noroeste de la provincia de Buenos Aires hace más de 70 años. A nivel internacional se conoce como "tipo argentino" y tiene muy buena aceptación.

Semillas de diferentes orígenes, importadas en otras oportunidades, no superaron a la población nacional, que posee un sabor agradable e intenso a pesar de su bajo contenido de aceite esencial.

En Hungría y Alemania Oriental existen variedades mejoradas e inclusive se han obtenido manzanillas *poliploides* con alto contenido de aceite esencial.

Con respecto a la cantidad de semillas empleadas para la siembra, lo común es 8 a 10 kg/ha, aunque algunos llegan a usar 11 y hasta 12 kg/ha. Si un gramo contiene alrededor de 100.000 semillas, se puede considerar muy elevada la cantidad de kilogramos empleada. Se estima que 5 a 6 kg/ha serían suficientes si mediante una prueba de germinación se determina que la pureza y el poder germinativo de las simientes son normales.

Época de Siembra

La época de siembra para producción de flores comprende abril y mayo, aunque es común ver sembrar a fines de junio y en casos excepcionales aún más tarde.

El atraso se produce por la desocupación tardía de los potreros, debido a las cosechas de verano o al deseo de aprovechar los rastrojos, y a la falta de piso ocasionada por las lluvias más o menos abundantes de la época.

Es una práctica desventajosa porque en invierno las semillas tardan más días en germinar y por lo tanto están más expuestas a los ataques de hongos y de insectos; los nacimientos son poco uniformes; las plantas producen un sistema radical poco desarrollado, de fácil desarraigue en la cosecha, parte aérea menos ramificada y floración escasa. Todos factores que provocan una menor producción.

Se aconseja sembrar tarde sólo cuando se desea producir semilla para el año siguiente, y tal caso conviene elegir el mes de agosto cuando la temperatura del suelo ya comienza a elevarse y si existe humedad la germinación es uniforme. Los lotes estarán en condiciones de ser cosechados en diciembre cuando casi ha finalizado la cosecha de flores para industria.

Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Rendimiento

En campos de mediana fertilidad, bien trabajados, es posible obtener rendimientos de 1.700 kg/ha de material fresco (flores), en el primer corte y 800 Kg. en el segundo. Si ambas recolecciones se realizan con la cosechadora de dientes, puede esperarse un remanente de plantas con pocas flores, que en una tercera recolección con la máquina o barra de corte tradicional, proporcionará un *plus* de "rama" que bien molido aumentará lo producido como industrial e impalpable.

Si el estado del cultivo no es muy bueno, se suele recoger la primera floración y en la segunda pasada cosechar toda la planta.

Se puede considerar además, que los 2.500 kg de flores estimadas, darán 500 Kg. de producto desecado. En general, las flores cosechadas rinden un promedio de 20% en mercadería seca.

El promedio estadístico registra una producción de alrededor de 2.200 Kg/ha de material fresco, lo cual equivale a 440 Kg/ha de flor desecada.

Cabe destacar que en los casos excepcionales se han obtenido rendimientos mayores a lo expresado, superiores a los 2.000 kg/ha de flores en el primer corte.

De la evolución histórica del cultivo se desprende una perspectiva favorable a la actividad. La superficie cultivada se ha duplicado en pocos años y los rendimientos se mantienen más o menos constantes, condiciones en gran parte relacionadas con las condiciones del clima al momento de la cosecha.

Es interesante mencionar que la manzanilla presenta año a año mayor demanda en el mercado internacional y mejores precios en moneda constante.

Manzanilla



Métodos de Siembra

Se pueden usar tres tipos de máquinas sembradoras Alfalfera, Brillon y Dari. La primera es la clásica sembradora de semillas pequeñas para pasturas, que debe trabajarse cerrada a cero. La segunda es una máquina importada, muy efectiva para sembrar semillas chicas. La Dari fue diseñada en forma específica para la siembra de manzanilla.

La siembra se realiza en forma muy superficial, al voleo o en líneas separadas de 10 cm a 15 cm y sus múltiplos, según la máquina, sin exceder los 40 cm y 45 cm respectivamente; la más aceptada es la separación a 30 cm.

Como han aparecido en el mercado máquinas que siembran a 17,5 cm entre líneas, es probable que aquellos que la adquieran opten por la separación de 35 cm. de mayor tamaño, más alto, con dos varas y arrastrado por un caballo. Las flores son recogidas por una tolva ubicada tras la barra de dientes. El rendimiento es mayor que con los métodos anteriores, pero el producto cosechado debe ser sometido a una minuciosa limpieza. Se usa en cultivos familiares de mediana extensión, pudiéndose cosechar alrededor de una hectárea y media por día.

Si la sembradora no lleva acoplados rolos compactadores, éstos deberán ser pasados a continuación para lograr una adecuada compactación del terreno y favorecer el contacto de la semilla con la humedad.

De acuerdo a las características de la semilla, se debe tomar la precaución de sembrar en días de poco viento y baja humedad.

La sembradora Dari es un equipo considerado de buena precisión; trabaja en líneas separadas a 10 cm. y sus múltiplos, y siembra hasta 2,5 kg/ha. El sistema abre un pequeño surco en el cual cae la semilla en zona húmeda y protegida de los vientos que desecan la capa superior, y compacta la semilla en el fondo del surco y los laterales del mismo para facilitar el nacimiento.

Manzanilla

Cosecha

Cosecha manual. Se cortan las inflorescencias con parte de *pedicelo*, empleando un peine metálico para lograr una mayor eficiencia en la recolección.

En países productores existe maquinaria especializada para cosechar manzanilla.

El índice de cosecha para una sola recolección se determina cuando el 70% de las inflorescencias tiene las flores del disco de cada capítulo (amarillas) abiertas desde la periferia hacia el centro. Otros recomiendan realizarla entre 3 y 5 días desde que se inicia la floración, ya que entonces contendría más aceite esencial.

La cosecha manual requiere 45 jornadas / hombre, mientras que la máquina permite cosechar hasta 3,5 hectáreas diarias. Cuando se cosecha al medio día, el contenido de aceite esencial es mayor.

Cosecha mecánica. Las cosechadoras automotrices se han fabricado en base a los principios básicos de los sistemas de cosecha semi mecánicos. Hacen un buen trabajo de corte y recolección pero su costo debe justificarse con explotaciones de importancia. En la actualidad el 70% del área cultivada se cosecha con estas máquinas.

Uno de los equipos de utilización más extendida cuenta con barra cosechadora de dientes. La barra, de 2,80 m de longitud, está compuesta por un eje en el cual van insertos dientes acerados de sección cuadrada, de unos 0,15 m de longitud y distanciados entre sí aproximadamente 0,004 m. La altura de trabajo es regulable. Las flores "arrancadas", son transportadas por un sinfín a una tolva adosada a la máquina, desde donde pasan mediante una descarga lateral a los acoplados que acarrearán el material a la planta industrializadora.

Duración de la cosecha

Se deben cosechar los capítulos 5 a 6 meses después de establecido el cultivo. La recolección tiene que completarse antes que madure la inflorescencia. La cosecha de una planta puede completarse con 2 o 3 recolecciones, en un periodo de 4 semanas, quedando un remanente de flores inmaduras (5 a 7%).

Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

La época de cosecha se extiende desde mediados de octubre hasta mediados de diciembre. Pequeñas variaciones son consecuencia de las fluctuaciones climáticas de la primavera.

El momento de cosechar es cuando la floración se manifiesta plena, con la mayoría de los capítulos abiertos; el lote se presenta como un manto blanco.

Se debe cosechar desde el atardecer hasta la mañana del día siguiente. El motivo de este horario es la menor rigidez que presentan los pedúnculos, a causa de la elevada humedad atmosférica nocturna, pudiéndose realizar el corte más cerca de los capítulos, lo que facilita la cosecha sin desarraigar la planta.

Si la cosecha se efectúa hacia el mediodía los pedúnculos están más endurecidos y son cortados con mayor longitud, lo cual desmejora la calidad del producto.

Por tratarse de un material con alto contenido de humedad, cuando son depositadas en tolvas o acoplados las flores cosechadas, comienzan a elevar en forma rápida la temperatura de su masa por un proceso de fermentación aeróbica. Esto a su vez se ve influido por la temperatura ambiente.

Lo recolectado al atardecer, cuando la temperatura ambiente aún es alta, al igual que la de las flores, debe ser transportado de inmediato al establecimiento desecador, ya que a las 3 ó 4 horas comienza su deterioro.

Lo cosechado durante la noche, en la cual se supone ha refrescado, puede mantenerse en buenas condiciones algunas horas más. Si la recolección se prolonga hasta bien entrada la mañana, el producto se debe transportarse lo antes posible, dado que la temperatura ambiente en constante ascenso apura la fermentación.

Es usual que un cultivo se coseche dos veces. Los campos de buena aptitud agrícola, sembrados temprano y con muy buen manejo, pueden permitir hasta tres cosechas; los opuestos sólo una.

Manzanilla



Formas de Cosecha. Maquinaria

Las técnicas de cosecha mecánica son cuatro:

Con peine metálico. Se pasa un peine especial, a mano sobre la planta y se trata de recoger los capítulos abiertos. Este sistema permite una cierta selección, pero se impone una limpieza posterior. Sólo es usado por cultivadores de parcelas muy pequeñas, o bien por personas que cosechan manzanilla asilvestrada en banquinas de caminos, aunque esto último ya casi no se ve.

Con carrito recolector de tracción humana. Constituido por un cajón de aproximadamente un metro de ancho, provisto de un eje y dos ruedas metálicas. En la parte delantera lleva una serie de dientes de hierro ligeramente curvados hacia arriba. Las flores que se deslizan hacia el carrito por entre los dientes, son arrancadas y caen en el interior del cajón que hace las veces de tolva recolectora. Una o dos pequeñas varas posteriores facilitan su empuje por parte del cosechero. El material recogido se deposita en lienzos que pueden contener de 60-80 kg, para luego ser sometido a limpieza y clasificación. Como el sistema anterior su rendimiento es muy bajo y se usa en parcelas reducidas de tipo familiar.

Con carrito recolector de tracción animal. Se asemeja al anterior, pero este tipo de cosechadora es más adecuado para cuando se efectúa una primera "pasada" recogiendo los capítulos ya abiertos, dado que deja el cultivo en buenas condiciones para una segunda recolección porque los dientes no dañan mayormente la planta.

Con barras de corte tradicional. El equipo consta de un molinete con paletas provistas de dientes articulados pendientes que arrima las flores a la barra de corte. El sistema de acarreo es similar al anterior.

Esta máquina es más apta cuando se va a realizar una sola cosecha o bien la segunda si hubo una anterior, dado que la barra corta no sólo las flores, sino también gran parte de la planta, con lo cual disminuye su capacidad productiva para una próxima floración.

Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Post-Cosecha.

Deben seleccionarse los capítulos antes de separarlos, haciéndolos pasar por una malla de 7 a 12 mm. La operación manual es limpia y selectiva, por lo que no se requiere de selección posterior.

El secado se realiza por método natural o artificial, con temperaturas que no sobrepasen los 45°C. El contenido de humedad no tiene que superar el 10%, y el material debe ser secado a la sombra, removiéndolo cuidadosamente cada tres días facilitando así la ventilación.

En la zona central se puede secar al aire libre en capas delgadas. En la zona sur, en cambio, hay que usar secador solar o bandeja. Con temperatura de 30 a 40° C. el tiempo necesario para secar los capítulos en un secador solar es de 20 a 26 horas.

En ambos casos el producto seco siempre debe mantener su color y aroma característicos. Para el envasado y la conservación se emplean recipientes aislantes de la humedad situados en un lugar fresco, seco y sombreado. Los productos comerciables son las inflorescencias secas y el aceite esencial.

Clima

La manzanilla es una especie que se adapta a diversos climas, aunque el mayor rendimiento y la mejor calidad se obtienen en climas templados a templados-cálidos (temperatura media anual de entre 15 y 23°C) y condición de subhúmedo.

Las precipitaciones otoñales favorecen un rápido y uniforme nacimiento; en invierno las necesidades hídricas son bajas pues el desarrollo de la parte aérea es lento debido al frío y sólo la raíz, de tipo pivotante, profundiza en busca de humedad, lo que asegura un anclaje posterior que es muy importante para evitar el desarraigue en el momento de la cosecha.

Las lluvias de principios de primavera promueven un rápido y vigoroso desarrollo de la planta y una abundante floración.

En época de cosecha (mediados de octubre a mitad de diciembre) un exceso de precipitaciones crea problemas, tanto por el agua que absorben los capítulos florales como por la "falta de piso" para realizar la cosecha mecánica; es el inconveniente más serio que encuentra el cultivo en la zona de producción argentina.

Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Propiedades y Usos

Flores

- Solas, para la preparación de infusiones.
- En mezcla con otras hierbas en la composición de tisanas para diversos usos.
- En la preparación de licores y bebidas especiales.
- Como materia prima para extraer esencia.
- Para fabricar tinturas para cabellos, dada la presencia del colorante apigenina.

Extracto

- El extracto de flores actúa en preparados medicinales como antiflogístico.
- Algunas especialidades medicinales argentinas han incluido el extracto solo o en mezclas con otros productos, en el tratamiento de afecciones inflamatorias de las mucosas y en quemaduras.

En Europa su principal uso es en forma de infusión, que ha experimentado un consumo creciente en los últimos años ya que de ser un "té medicinal" ha pasado a convertirse en una bebida de uso cotidiano, muy apetecida endulzada con miel.

Esencia o Aceite Esencial

- En perfumería.
- En la preparación de licores (pequeñas cantidades).
- En tinturas (acentúa el color rubio de los cabellos).
- En la preparación de dentífricos y cremas, para evitar la irritación de la piel provocada por el sol.
- En la industria de especialidades medicinales por sus propiedades anti-inflamatorias y en casos de enfermedades alérgicas.
- En la extracción de azuleno.

Si bien la manzanilla argentina tiene muy buenas características organolépticas para su comercialización como droga cruda vegetal, su contenido de aceite esencial es bajo y por lo tanto también es inferior el contenido de azuleno, considerado su principal componente.

La esencia se obtiene por destilación en corriente de vapor de agua y se presenta como un líquido oleoso, más o menos espeso y de color azul.

Manzanilla



A pesar del alto precio que en general se ofrece por el azuleno, debe descartarse la pretensión de obtenerlo a partir de nuestra manzanilla

Usos y estructura útil de la planta

Se utilizan las inflorescencias secas, recolectadas entre los 60 y los 70 días después de la siembra. Se usa como antiinflamatorio, desinfectante, diaforético y calmante, en la forma de té. Además, es una especie de uso en cosmética e importante en la Farmacopea Europea. El aceite esencial y los flavonoides serían responsables de todos los efectos farmacológicos conocidos.

Zona Productora y Área Potencial

La principal zona de producción se distribuye en el NO de la provincia de Buenos Aires, en los partidos de Pehuajó, Trenque Lauquen, Carlos Tejedor y Carlos Casares.

Hacia el sur de Henderson los campos y la temperatura ambiente se mantienen más fríos a la salida del invierno, lo cual puede reducir el crecimiento del cultivo y perjudicar la floración.

Hacia el oeste de Trenque Lauquen, los suelos más arenosos y menos fértiles y la menor precipitación, afectarían el rendimiento.

En dirección al Este se encuentran suelos cada vez más arcillosos y pesados y no hay experiencias que avalen el comportamiento del cultivo.

La posibilidad de encontrar áreas aptas puede hallarse hacia el norte de la zona manzanillera, por ejemplo estación Roberts, entre Lincoln y Carlos Tejedor y Colonia Eldorado, entre Vedia y Lincoln.

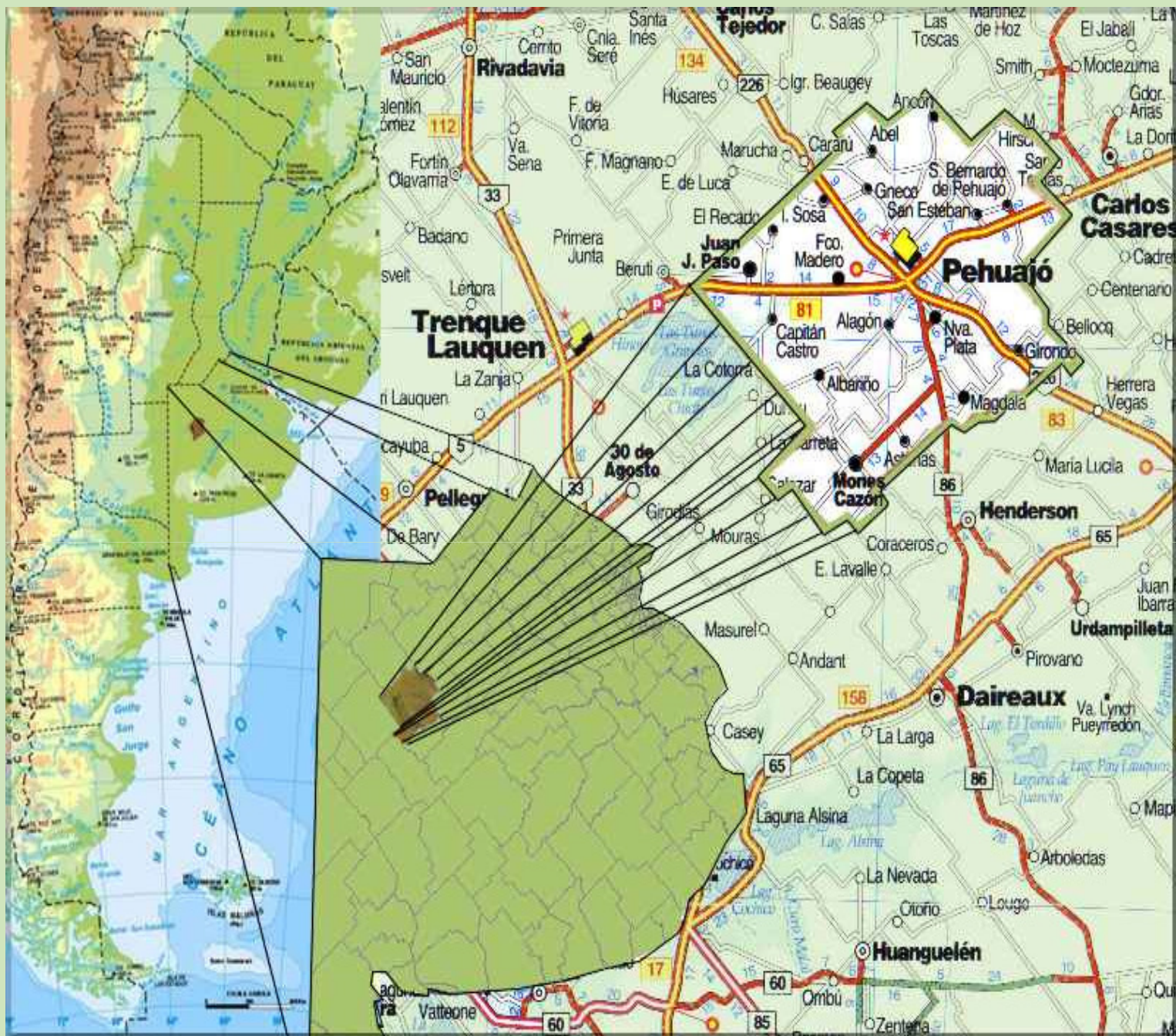
También existe una zona libre de anegamientos, con buenos campos para la agricultura, en las proximidades de Moctezuma, Smith y Mauricio Hirsch, localidades situadas hacia el NO de Carlos Casares.

Se han hecho pruebas de comportamiento de la manzanilla en varias provincias, en diversas oportunidades, con buenos resultados agronómicos, pero, quizás por el costo del regadío e incluso del flete, nunca se tradujeron en cultivos comerciales.

Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



Manzanilla

Estructura de Producción

Pueden diferenciarse distintos estratos de productores:

- Pequeño productor (10%) - 10-30 ha. promedio
- Mediano productor (20%) - 50-100 ha. promedio
- Productor contratista (20%) - 200-500 ha. promedio
- Secadero-Productor (50%) - 1.000-2.500 ha. promedio

En su gran mayoría, los productores del primer grupo entregan su cosecha a secaderos naturales. Unos pocos venden a los secaderos naturales o artificiales.

Los medianos productores ofrecen su material a secaderos naturales o artificiales.

Los contratistas alquilan o efectúan distintos tipos de convenios con los propietarios de los campos y cultivan extensiones importantes, a través de contratos previos con los secaderos artificiales.

Este sector compra además la cosecha de productores medianos y chicos y acopia manzanilla elaborada en secaderos naturales. Abastece de importantes volúmenes a los establecimientos industriales y provee al mercado interno de herboristería y licorería.

Los secaderos-productores, también llamados *secaderos industriales* o *secaderos artificiales*, cultivan alrededor del 50% de la manzanilla que se produce y desecan en forma artificial, en hornos, el 70% de la producción total. El destino es la exportación.

Proceso Industrial

Secado

La manzanilla puede desecarse en forma natural o artificial.

El secado natural ocupa el 30% del volumen total industrializado. Consiste en utilizar catres que se exponen a la acción del sol durante 3 ó 4 días, con la precaución de introducirlos en galpones por la noche para evitar la humedad que ennegrece el producto.

El catre, bastidor o bandeja consta de un marco de madera, de 2 m. de largo por 1 m. de ancho, con piso de polipropileno. Cuando son apilados, se separan entre sí para facilitar la ventilación, por medio de unas cortas patas ubicadas en los ángulos.

Manzanilla



La capacidad del catre es de 10 kg de manzanilla fresca, lo cual representa alrededor de 2 kg de flores secas.

Otra variante del secado natural son las pistas de cemento donde se esparce el material con horquillas. Si bien se ahorra tiempo en el traslado de catres y mano de obra, el material ofrece menor calidad debido al pisoteo que producen los operarios y los serios problemas que se presentan en caso de lluvias.

La demanda internacional en continuo aumento y la exigencia cada vez mayor de partidas más uniformes, sobrepasan la posibilidad del secado natural, por lo cual ha crecido notablemente el secado artificial.

Las flores frescas recibidas en el secadero son sometidas a una limpieza y selección, mediante el empleo de zarandas rotativas cilíndricas, divididas en varias secciones y con orificios de distinto tamaño y forma, que permiten separar, según la sección que atraviesa, capítulos solos o con longitud de tallo variable, restos de hojas, impurezas, pimpollos, cuerpos extraños, y el descarte que sale por la parte inferior.

Concluida la clasificación previa, el material es elevado por una cinta transportadora a una bandeja de marchitado. La bandeja es móvil y transporta una capa de material de 10 cm de espesor; en la sección inferior circula aire a unos 50° C. El material cae de la bandeja al túnel de secado.

La manzanilla puede prescindir del marchitado y pasar directamente al secado.

Al pasar al túnel de secado se le inyecta aire caliente. Este es generado por un quemador a gas oil, que refracta la llama en una pantalla y una o dos turbinas lo hacen circular por el interior del túnel.

Hay dos tipos de inyección de aire caliente: frontal y lateral.

El frontal es más racional porque el aire calentado circula hacia adelante acompañando al material que ingresa al túnel. Penetra con alrededor de 60°C y en contacto con la masa vegetal húmeda y con menor temperatura, baja a 30° - 35° C. La semilla que se calienta a estos niveles, o poco más, sirve para ser sembrada porque su poder germinativo no se deteriora.

Los túneles con entrada de aire lateral están diseñados para que la inyección se produzca de un solo costado, por lo tanto el material de ese lado recibe un exceso de calor hasta que se seca el lado opuesto.

Manzanilla



Esto origina material muy reseco y una elevación de la temperatura que suele llegar hasta los 75° C; condición propicia para la provocación de incendios.

La manzanilla ingresa al túnel depositada en una ancha cinta sin fin metálica y la velocidad de desplazamiento está regulada de acuerdo a la longitud del mismo, de manera de llegar seca al final del recorrido. El sistema de control es automático. Hornos más modernos poseen doble plano de trabajo, es decir, tienen doble cinta de malla de alambre superpuestas.

Clasificación

Consiste en separar los distintos tamaños de flores y demás partes del vegetal por medio de un juego de zarandas horizontales conectadas a la desembocadura del túnel de secado. Los tipos o calidades obtenidos son cuatro:

A nivel comercial se denomina **flor** al capítulo entero; como **polen** las flores centrales del capítulo, hermafroditas (parte amarilla); como **industrial** o **polvo industrial**, también a las flores verdaderas, pero de menor tamaño, y el **impalpable** o **polvo impalpable** es una categoría que se hace con el resto, principalmente con la "rama" o parte aérea del vegetal.

También se separan de acuerdo a su calidad.

La **flor de primera** es grande y sin pedicelos, entera, de buen color y presentación. La **flor de segunda** es chica, con pedicelo y de tamaño des uniforme. Puede clasificarse una flor intermedia entre los anteriores, con poco pedicelo.

El polen en sus tamaños más chicos, suele mezclarse con el industrial para mejorarlo.

El industrial es la base del fraccionado en saquitos y tiene mucha demanda. Tanto el polen como el industrial se trabajan en 2 o 3 granulometrías.

El impalpable es una calidad que requiere mucho trabajo por las reiteradas pasadas por los martillos moledores para lograrlo y como su demanda y precios son bajos, algunos industriales prefieren considerarlo como descarte.

Embalaje y Almacenado

Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Las flores de primera calidad se exportan en cajas de cartón corrugado de 15 a 20 kg. Las flores restantes, o de segunda calidad, suelen embalsarse en cajas forradas en su parte interna con plástico y algo prensadas; llegan a los 50 kg.

Las calidades de menor valor se acondicionan en fardos prensados, envueltos en plástico, que oscilan en los 60 kg.

En realidad no hay reglamentación al respecto y el embalaje se realiza según costumbres y acuerdo entre partes.

Si bien el proceso de desecado no admite demora, la clasificación definitiva y las tareas de embalaje e identificación se prolongan por algunas semanas, debido a que algunas partidas tienen dos o más pasadas por las zarandas clasificadoras.

Las partidas se despachan de acuerdo a las ventas comprometidas y el resto se almacena en depósitos hasta el momento de ser exportadas.

Mercados Consumidores

Mercado Interno

La demanda del mercado interno de manzanilla oscila entre 120 y 180 toneladas por año. Satisface el consumo de herboristerías, licorerías y empresas que fraccionan en saquitos. Se trata de un mercado muy pequeño y de lenta expansión.

Mercado Externo

La principal demanda de manzanilla argentina proviene del mercado externo, donde se utiliza fundamentalmente como infusión, mezclada con manzanillas proveniente de Egipto, Hungría y Yugoslavia.

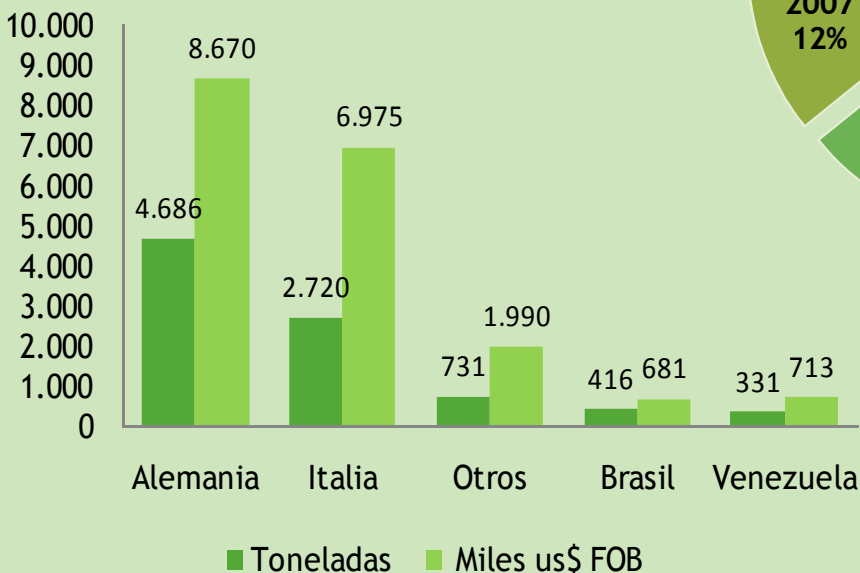
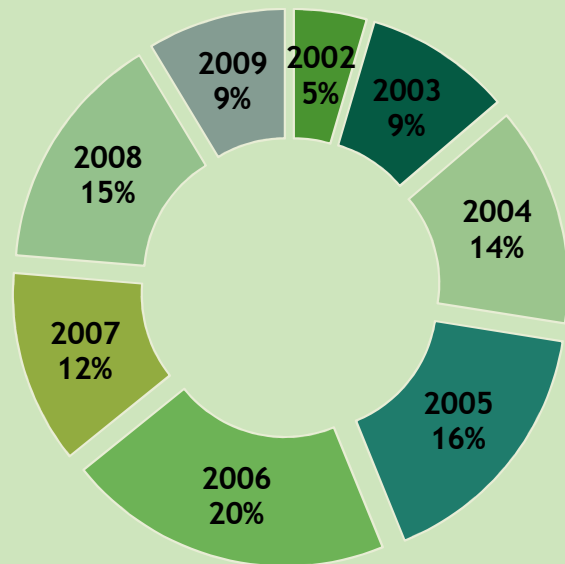
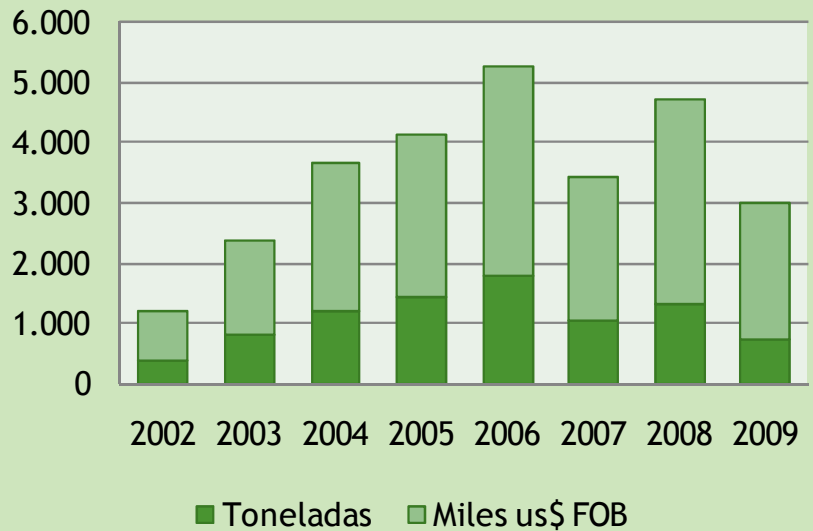
El mercado externo demanda alrededor del 98% de la producción nacional.

Los principales países europeos destinatarios de la manzanilla argentina son Alemania e Italia, mientras que Estados Unidos representa el mercado de mayor importancia en América, con mucha exigencia de calidad.

Manzanilla

Comercio Exterior Exportación

Desde los inicios de la exportación argentina de manzanilla, en el año 2002 y hasta el 2009, se han registrado ventas por 8.884 toneladas, con un precio FOB de 19 millones de US\$. Los principales adquirentes son Alemania, cuyas compras representan el 58% del volumen total exportado, seguida por Italia, que registra el 31%. En tercer lugar figura Brasil, con el 5% del volumen total exportado.



Fuente: MAGyP

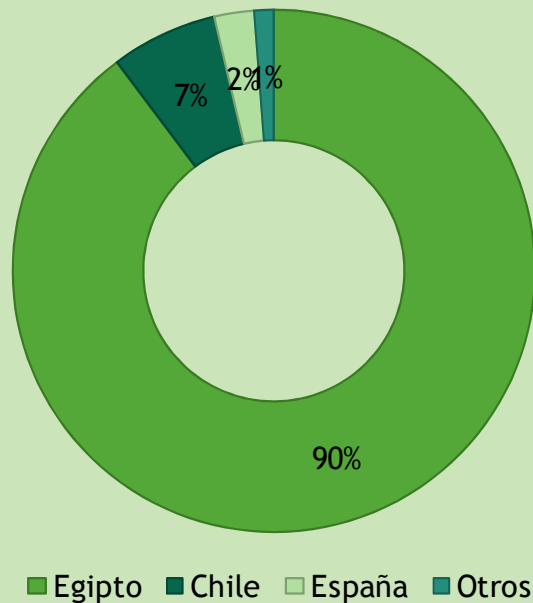
Manzanilla



Ministerio de
Agricultura, Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación

Comercio Exterior Importación

En lo referido a importaciones, cabe destacar que las adquisiciones externas de la Argentina son minúsculas, puesto que su producción puede abastecer casi enteramente el comercio exterior y el consumo interno de Manzanilla. En el período señalado (2002 - 2009), las adquisiciones externas representaron 81 toneladas, equivalentes a un valor de US\$ CIF 274.634.



Manzanilla



Conclusiones

En Chile fueron realizados ensayos con tres tipos de manzanilla (argentina, chilena y húngara) para evaluar la respuesta a las condiciones del secano costero y, a la vez, realizar una colección de genotipos destinada a evaluar su comportamiento agronómico. En ese ensayo la semilla argentina que se utilizó fue un cultivo desarrollado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Los mejores rendimientos se registraron con el cultivo argentino, seguido por el húngaro y finalmente por el genotipo chileno. El mejor comportamiento del cultivo argentino es consecuencia de un mayor porcentaje de germinación y una producción de capítulos superior.

Esto indica que los cultivos de nuestro país permiten obtener un producto de calidad sumamente apto para ser utilizado en la industria farmacéutica, como infusión y en preparaciones cosméticas.

La producción argentina de manzanilla actividad tiene neto sesgo exportador, un desarrollo creciente y resulta muy rentable cuando se logra una buena articulación con las etapas de industrialización y comercialización.

FUENTES:

CULTIVO, INDUSTRIALIZACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE LA MANZANILLA (*Matricaria recutita* L.)
Mónica S. Rubio
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria- INTA - Castelar.

PLANTAS MEDICINALES Y AROMATICAS EVALUADAS EN CHILE
Fundación para la Innovación Agraria. Ministerio de Agricultura. Santiago de Chile

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA DE LA NACION
Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Foréstales.
M. Gimena Cameroni.

