

Emprender lo natural

Lic. Silvia J. Teló¹

(Presentado en: V Jornadas nacionales de plantas aromáticas y sus aceites esenciales - I Jornadas de plantas medicinales nativas)

Por el camino de la sustentabilidad

Resumen

La provincia de La Rioja debe considerarse como una potencial proveedora de aceites esenciales. En este contexto, se ha encarado el análisis de varias especies aromáticas, tanto nativas como exóticas, y cultivadas a escala familiar en la población de Amaná, Departamento Independencia, a los fines de evaluar su posible utilización como fuente de material genético en emprendimientos comerciales. Se pretende identificar los componentes principales del aceite esencial de estas especies para conocer la variabilidad fitoquímica en la región: burrito (*Aloysiapolystachya* Griseb.), cedrón (*Aloysiacitrodora* Palau), incayuyo (*Lippiaintegrifolia* Griseb.), poleo (*Lippiaturbinata* Griseb.), romero (*Rosmarinus officinalis* L.) y ajenjo (*Artemisia absinthium* L.).

Palabras claves

Aceites esenciales, plantas aromáticas, emprendedorismo, natural, desarrollo sustentable

Las particulares características del mercado de las plantas aromáticas demanda constantemente nuevos productos, los que se generan no solamente y gracias a la biodiversidad, sino también por nuevas tecnologías, o nuevos criterios estéticos y hasta éticos.

Una misma planta aromática puede aportar más de un producto comercialmente importante, dependiendo de diversos factores, algunos intrínsecos a la especie vegetal, y otros dependientes del medio ambiente o de los procesos extractivos empleados.

¹ Licenciada en química, Técnico químico cosmético y control de calidad de cosméticos y fragancias. Je fe de trabajos prácticos en la carrera de farmacia de la Universidad de Belgrano.

El naranjo, es un caso típico de planta donde, según la parte utilizada, se pueden obtener distintos productos aromáticos. De sus flores se obtiene la esencia de nerolí o azahar, del epicarpio de sus frutos se obtiene la esencia de naranja, y de sus frutos aún verdes y sus hojas se obtiene la esencia de petitgrain. Son tres esencias de amplio uso en la industria de sabores y fragancias, y con grandes diferencias en cuanto a sus características fisicoquímicas, organolépticas y costos. Por otro lado la esencia obtenida de los frutos es muy distinta según el método de extracción empleado.

La esencia obtenida por el método de expresión en frío es mucho más apreciada que la obtenida por destilación por arrastre con vapor de agua. Y por último, no tienen la misma calidad ni el mismo valor comercial una esencia de naranja de Brasil, que una de California. Las condiciones climáticas (cantidad de lluvias, luminosidad) la altura, los distintos suelos (porcentaje de oligoelementos, pH, humedad, etc.), modifican las calidades a veces en forma sustancial.

Otro ejemplo es la menta inglesa, donde se ha observado que las hojas apicales presentan mayor contenido de compuestos oxigenados, y las basales (reciben menor luminosidad) son ricas en componentes menos oxigenados.

A todos estos factores debe agregarse la variabilidad genética de las plantas. Y en este sentido debe considerarse que las plantas aromáticas suelen presentar una notable variación en cuanto a calidades.

Esto se debe fundamentalmente a la presencia de los llamados quimiotipos, es decir individuos de una misma especie que se diferencian entre sí por una distinta composición química. Dada la frecuentemente alta complejidad química de un aceite esencial, no es raro encontrar distintas calidades de esencia dentro de una misma especie. En el caso del tomillo, por ejemplo, se han detectado más de cinco calidades de esencia, aun cuando se analice solamente la especie *Thymus vulgaris*. Además de la tradicional esencia de tomillo rica en timol y carvacrol, existe otro tomillo con una esencia rica en linalol, con olor más parecido a una lavanda que a un tomillo. Existen otros tomillos, siempre *Thymus vulgaris*, con un alto contenido de eugenol, lo que los asemeja a una esencia de clavo. Y por último

existe otra variedad con una esencia con cantidades proporcionales de linalol, timol y eugenol.

Algo similar ocurre con numerosas otras plantas aromáticas, como el hinojo (*Foeniculum vulgare*), el romero (*Rosmarinus officinalis*), la mejorana (*Marjorana hortensis*), la albahaca (*Ocimum basilicum*), las manzanillas (*Matricaria recutita* y *Anthemis nobilis*), etc.

¿Por qué se hace tan notoria esta variabilidad química en el caso de las plantas con aceites esenciales? Simplemente porque una esencia tiene una muy compleja constitución química. Esta variabilidad no suele ser tan grande cuando se evalúa la composición química de una planta en función de su contenido en otros tipos de componentes, como alcaloides, flavonoides o quinonas por ejemplo. La diferencia fundamental está en que la constitución química de una esencia se define por el método de obtención empleado para su aislamiento.

Además de los factores intrínsecos y extrínsecos que modifican la calidad de una planta aromática, hay que considerar las posibles modificaciones surgidas por la tecnología aplicada. Tanto el manejo agrícola (densidad de plantación, riegos, abonos, agroquímicos, tiempo de cosecha, edad de la planta) como el de postcosecha (tiempo de oreo, desecado, almacenamiento, descontaminación, molienda, clasificación), y finalmente el procesamiento industrial (método de extracción empleado, temperatura, tiempo de extracción, granulometría, etc.), son variables que se suman a la ya gran heterogeneidad apuntada a partir de una misma especie vegetal, y que en conjunto determinan su calidad aromática. (Bandoni, 2003).

A continuación se publica un estudio realizado sobre plantas autóctonas en la localidad de Amaná en la pcia. de La Rioja donde pudo evaluarse la calidad y diversidad de los aceites esenciales obtenidos con características propias de la región:

Aceites esenciales de plantas aromáticas utilizadas por la población de Amaná, provincia de La Rioja

La provincia de La Rioja debe considerarse como una potencial proveedora de aceites esenciales. En este contexto, se ha encarado el análisis de varias especies aromáticas, tanto nativas como exóticas, y cultivadas a escala familiar en la población de Amaná, Departamento Independencia, a los fines de evaluar su posible utilización como fuente de material genético en emprendimientos comerciales. Se pretende identificar los componentes principales del aceite esencial de estas especies para conocer la variabilidad fitoquímica en la región.

Los aceites esenciales evaluados fueron: burrito (*Aloysiapolystachya* Griseb.), cedrón (*Aloysiacitrodora* Palau), incayuyo (*Lippiaintegrifolia* Griseb.), poleo (*Lippiaturbinata* Griseb.), romero (*Rosmarinus officinalis* L.) y ajeno (*Artemisia absinthium* L.). Otras especies están siendo analizadas.

Los aceites esenciales obtenidos por hidrodestilación durante 3 hs. de las partes aéreas de hierbas aromáticas fueron analizados en CG-FID-MS.

El material vegetal de especies cultivadas a escala familiar fue cosechado durante los meses de verano (enero y febrero) en la localidad de Amaná, Región de Los Llanos, Depto. Independencia, Prov. de La Rioja, Argentina; localidad que se encuentra en coordenadas geográficas 30°04'00"S y 67°31'00"O, a una altitud de 1.266 msnm y a 97 km hacia el sudoeste de la ciudad de La Rioja.

Burrito: *Aloysiapolystachya* Griseb: Con carvona y limoneno. No se encontraron tuyonas. Si bien existe un antecedente donde se estudió material proveniente de esta provincia del quimiotipo tuyona, el analizado en esta oportunidad se corresponde con el quimiotipo carvona, que es apto para uso tanto en medicamentos herbarios como en infusiones y otros productos alimentarios. Se obtuvo un rendimiento entre 2.48 y 4 % P/V.

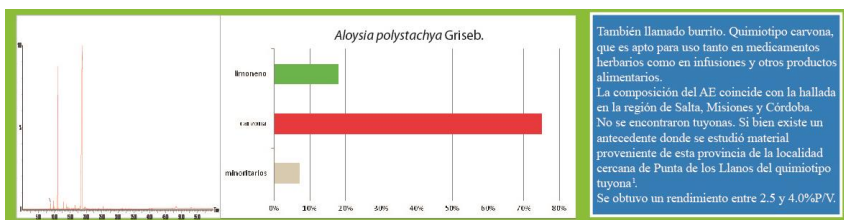
Cedrón: *Aloysiacitrodora* Palau: Se analizaron dos calidades distintas, identificadas por los pobladores de la zona como "dulce" y "común". La primera constituye la calidad típica del cedrón comúnmente utilizado en el mercado local e internacional. La variedad "común" corresponde al quimiotipo "carvona", ya caracterizado en provincias aledañas. Se obtuvo un rendimiento del 0.5 % P/V y 0.97 % P/V respectivamente.

Incauyuyo: *Lippiaintegrifolia* Griseb: Los compuestos más representativos son limoneno, y beta cariofileno, espatulenol, óxido de cariofileno, alfa pineno, alfa humuleno y terpinen-4-ol, con bajo porcentaje de alcanfor. Se obtuvo un rendimiento del 2.35% P/V.

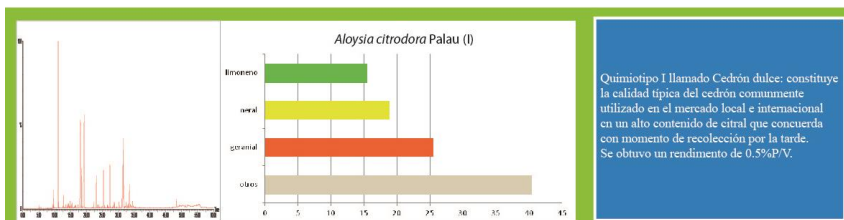
Poleo: *Lippiaturbinata* Griseb: El material estudiado corresponde a la variedad óxido de piperitenona (también llamado lippiona) y limoneno, con características similares al ya detectado en el nordeste argentino. Difiere del estudiado en la provincia de San Luis y de Córdoba que no poseen los marcadores fileticos lippiona ni dihidrolippiona. Se obtuvo un rendimiento entre 1.52 y 1.69% P/V

Romero: *Rosmarinus officinalis* L: Compuesto principalmente por mirceno, 1,8-cineol y alcanfor. El material analizado corresponde netamente a la variedad rica en mirceno, con un porcentaje alto de este monoterpeno (29-35%), comparable al encontrado en regiones del Mediterráneo (Portugal y Marruecos). Se obtuvo un rendimiento entre 3.2 y 3.6% P/V.

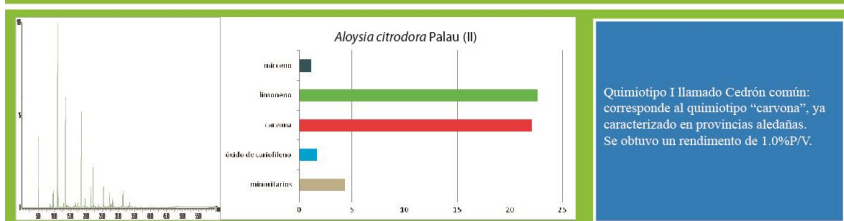
Ajenjo: *Artemisia absinthium* L. Este género se caracteriza por un amplio rango de variabilidad morfológica asociado con los diferentes orígenes geográficos o variedades genéticas de las muestras. En la estudiada, se determinó la presencia como mayoritarios de alcanfor, alcohol artemisia y 1,8-cineol. Se obtuvo un rendimiento 1.61% P/V.



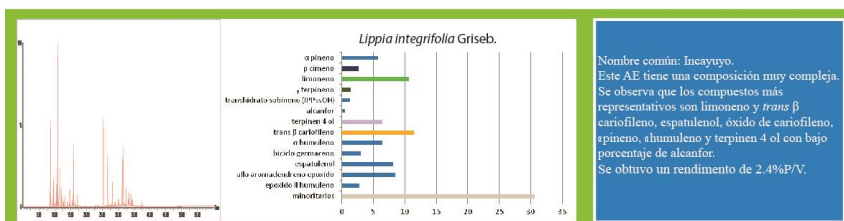
También llamado burrito. Quimiotipo carvona, que es apto para uso tanto en medicamentos herbarios como en infusiones y otros productos alimentarios. La composición del AE coincide con la hallada en la región de Salta, Misiones y Córdoba. No se encontraron tuyonas. Si bien existe un antecedente donde se estudió material proveniente de esta provincia de la localidad cercana de Punta de los Llanos del quimiotipo tuyona¹. Se obtuvo un rendimiento entre 2.5 y 4.0%P/V.



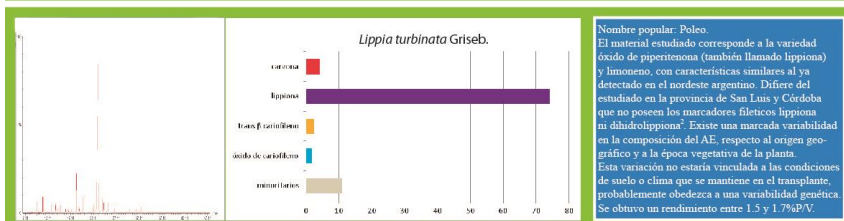
Quimiotipo I llamado Cedrón dulce: constituye la calidad típica del cedrón comúnmente utilizado en el mercado local e internacional en un alto contenido de citral que concuerda con momento de recolección por la tarde. Se obtuvo un rendimiento de 0.5%P/V.



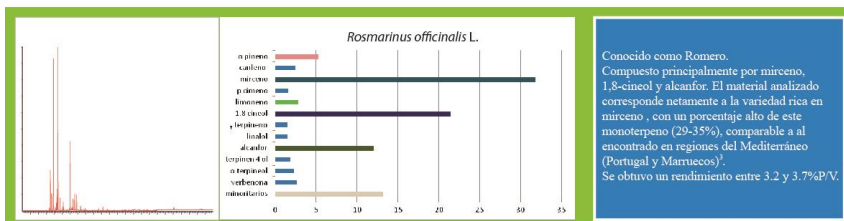
Quimiotipo I llamado Cedrón común: corresponde al quimiotipo "carvona", ya caracterizado en provincias aleñañas. Se obtuvo un rendimiento de 1.0%P/V.



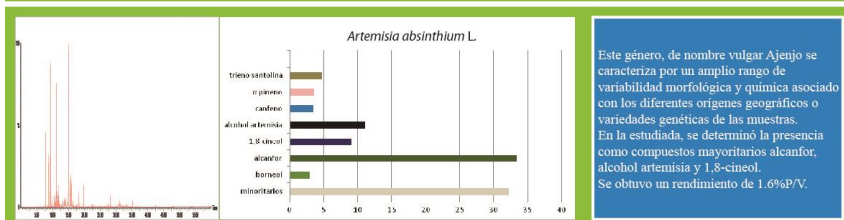
Nombre común: Incaiyuyo. Este AE tiene una composición muy compleja. Se observa que los compuestos más representativos son limoneno y *trans* β cariofileno, espatuleno, óxido de cariofileno, pinoeno, shumuleno y terpinen 4 ol con bajo porcentaje de alcanfor. Se obtuvo un rendimiento de 2.4%P/V.



Nombre popular: Poleo. El material estudiado corresponde a la variedad óxido de piperitenona (también llamado lippiona) y limoneno, con características similares al ya detectado en el nordeste argentino. Difiere del estudiado en la provincia de San Luis y Córdoba que no poseen los marcadores fleticos lippiona ni dihidrolippiona². Existe una marcada variabilidad en la composición del AE, respecto al origen geográfico y a la época vegetativa de la planta. Esta variación no estaría vinculada a las condiciones de suelo o clima que se mantiene en el trasplante, probablemente obedece a una variabilidad genética. Se obtuvo un rendimiento entre 1.5 y 1.7%P/V.



Conocido como Romero. Compuesto principalmente por mircenol, 1,8-cineol y alcanfor. El material analizado corresponde netamente a la variedad rica en mircenol, con un porcentaje alto de este monoterpene (29-35%), comparable al encontrado en regiones del Mediterráneo (Portugal y Marruecos)³. Se obtuvo un rendimiento entre 3.2 y 3.7%P/V.



Este género, de nombre vulgar Ajenjo se caracteriza por un amplio rango de variabilidad morfológica y química asociado con los diferentes orígenes geográficos o variedades genéticas de las muestras. En la estudiada, se determinó la presencia como compuestos mayoritarios alcanfor, alcohol artemisia y 1,8-cineol. Se obtuvo un rendimiento de 1.6%P/V.

(Elechosa, 2009; Mizrahi,1991; Moriconi, 2009).

Teló, s. J. Empezar lo natural. 92-98

Como conclusión se puede aseverar que todos los aceites esenciales analizados pudieron caracterizarse dentro de las variedades conocidas en las respectivas especies y todas pueden ser útiles para el desarrollo de futuros cultivos. Teniendo en cuenta aspectos climáticos y edáficos para Los Llanos de La Rioja, la actividad ligada a las plantas aromáticas se presenta como una buena alternativa que debe afianzarse y tomar fuerza como tal para diversificar la producción en la región. Desde el punto de vista comercial surge la posibilidad de incentivar el cultivo de estas especies bajo experiencias de entidades dedicadas al estudio y proliferación de las mismas, a fin de maximizar rendimientos. Una ventaja para esto es que se trata de especies que están adaptadas a las condiciones ambientales locales y mediante correctos manejos agronómicos puede lograrse una buena rentabilidad.

Bibliografía

Bandoni, A.L. (2003). Los Recursos Vegetales Aromáticos en Latinoamérica. Ed. Bandoni A.L.

Elechosa, M.A. (2009). *Manual de recolección sustentable de plantas aromáticas nativas de la región central y noroeste de Argentina*. pp. 48. Ed INTA.

Mizrahi, I.; Juárez, M. A.; Bandoni, A. L. (1991). The essential oil of *Rosmarinus officinalis* growing in Argentina. *Journal of Essential Oil Research*, 3, 1-15.

Moriconi, J.I.; Fernández, E.A.; Martínez, E. y Giuliatti., A. (2009). Rendimiento de materia seca y composición del aceite esencial de *Lippiaturninata* Griseb. "poleo" (Verbenaceae), en plantas de San Luis (Argentina). *Horticultura Argentina*, 28-65.