



FIGURA 1. Clase en la Universidad. Foto: Matej Kastelic.

# Conocimiento y uso de plantas medicinales en estudiantes universitarios

Mireia Ruiz Zapatero

Manuel Pardo de Santayana

Departamento de Biología (Botánica)  
Universidad Autónoma de Madrid

Dirección de contacto:

Manuel Pardo de Santayana

Departamento de Biología (Botánica)  
Universidad Autónoma de Madrid  
C/ Darwin, 2  
28049 Madrid

Email: manuel.pardo@uam.es

## Resumen

Pese al predominio de la medicina convencional, son numerosas las personas de países industrializados como España, que siguen recurriendo a la medicina tradicional y sobre todo a las plantas medicinales para curar enfermedades menores. Aunque muchos trabajos afirman que el conocimiento sobre este tipo de remedios se ha perdido en las últimas décadas, sabemos poco sobre qué plantas conocen y emplean las personas jóvenes y qué factores influyen en la distribución de estos conocimientos. Por ello se ha realizado un estudio durante el otoño de 2012 basado en 150 encuestas a estudiantes de Biología y Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). El número total de plantas citadas fue de 71 y la media  $2,07 \pm 2,24$  por encuestado. Las más citadas fueron manzanilla (*Matricaria recutita* L., *Asteraceae*), arroz (*Oryza sativa* L., *Poaceae*), tila (*Tilia* sp., *Tiliaceae*), limón (*Citrus limon*, (L.) Osbeck, *Rutaceae*), menta poleo (*Mentha pulegium* L., *Lamiaceae*), valeriana (*Valeriana officinalis* L., *Valerianaceae*), té (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze, *Theaceae*) y áloe (*Aloe vera* (L.) Burm. f., *Liliaceae*). Estas plantas se usaron fundamentalmente para tratar patologías del aparato digestivo y sistema respiratorio. Según los entrevistados, el origen de este conocimiento proviene principalmente de las madres. Únicamente se encontraron diferencias significativas en la media de especies empleadas según los estudios cursados, pero no según el sexo, edad u origen de los encuestados y de sus madres y padres. En concreto, los estudiantes de Biología citaron una media de  $2,75 \pm 2,54$  frente a  $1,45 \pm 1,64$  en Medicina. Según este estudio, las plantas medicinales siguen jugando un papel importante entre los estudiantes de la UAM a la hora de afrontar enfermedades menores.

## Palabras clave

Etnobotánica urbana, fitoterapia, automedicación, España, conocimiento tradicional.

## Conhecimento e utilização de plantas medicinais por estudantes universitários

### Resumo

Apesar do domínio da medicina convencional, muitas pessoas nos países industrializados, como a Espanha, ainda usam a medicina tradicional, sobretudo as plantas medicinais, para tratar doenças menores. Apesar de muitos estudos afirmarem que o conhecimento sobre tais recursos foi perdido nas últimas décadas, pouco se sabe sobre quais as plantas que são conhecidas e utilizadas por pessoas jovens e quais os fatores sócio-culturais que influenciam esse conhecimento. Por isso, durante o Outono de 2012 realizou-se um estudo, com base em 150 questionários efectuados a estudantes de biologia e medicina da Universidad Autónoma de Madrid (UAM). O número total de plantas referidas foi de 71, com uma média de  $2,07 \pm 2,24$ . As plantas mais citadas foram a camomila (*Matricaria recutita* L., Asteraceae), arroz (*Oryza sativa* L., Poaceae), tília (*Tilia platyphyllos* Scop., Tiliaceae), limão (*Citrus limon* (L.) Osbeck, Rutaceae), poejo (*Mentha pulegium* L., Lamiaceae), valeriana (*Valeriana officinalis* L., Valerianaceae), chá (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze, Theaceae) e aloé (*Aloe vera* (L.) Burm. f., Liliaceae). Estas plantas são utilizadas principalmente para tratar doenças do sistema digestivo e respiratório. Segundo os entrevistados, a origem desse conhecimento vem principalmente das respectivas mães. Só se encontraram diferenças significativas relativamente ao número médio de espécies de plantas utilizadas, de acordo com o curso efectuado, não se tendo encontrado diferenças significativas relativamente ao sexo, idade ou origem dos entrevistados ou dos seus pais. Especificamente, os estudantes de Biologia citaram uma média de  $2,75 \pm 2,54$  contra  $1,45 \pm 1,64$  em Medicina. De acordo com este estudo, quando se trata de combater doenças menores, as plantas medicinais ainda desempenham um papel importante entre os estudantes da UAM.

### Palavras-chave

Etnobotânica urbana, fitoterapia, automedicação, Espanha, conhecimentos tradicionais.

### Introducción

Las plantas medicinales siguen siendo un recurso terapéutico importante para la población española. El 70% las utiliza alguna vez y el 30% lo hace habitualmente. Estos datos son similares a los de otros países. La OMS reconoce que la atención primaria de salud de hasta un 80% de la población de los países en vías de desarrollo se basa en la medicina tradicional<sup>(1)</sup>. Incluso en países como España

## Knowledge and use of medicinal plants by university students

### Abstract

Despite the dominance of conventional medicine, many people in industrialized countries such as Spain, still use traditional medicine and especially medicinal plants to treat minor illnesses. Although many studies claim that knowledge about such remedies has been lost in recent decades, little is known about which plants young people use and the socio-cultural factors that influence this knowledge. Therefore a study was conducted during the autumn of 2012 based on 150 questionnaires to Biology and Medicine students of the Universidad Autónoma de Madrid (UAM). The total number of named plants was 71 with an average of  $2,07 \pm 2,24$  per respondent. The most cited were chamomile (*Matricaria recutita* L., Asteraceae), rice (*Oryza sativa* L., Poaceae), linden (*Tilia* sp., Tiliaceae), lemon (*Citrus limon* (L.) Osbeck, Rutaceae), pennyroyal (*Mentha pulegium* L., Lamiaceae), valerian (*Valeriana officinalis* L., Valerianaceae), tea (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze, Theaceae) and aloe (*Aloe vera* (L.) Burm. f., Liliaceae). These plants are used primarily to treat digestive and respiratory disorders. According to the interviewees, the origin of this knowledge comes mainly from mothers. Significant contrast related to the named species was only found amongst the different studies, but not by sex, age or origin of the respondents and their parents. Specifically, Biology students cited an average of  $2.75 \pm 2.54$  versus  $1.45 \pm 1.64$  in the case of Medicine students. According to this study, medicinal plants still play an important role between UAM students to tackling minor illnesses.

### Keywords

Ethnobotany, Phytotherapy, Self-medication, Spain, Traditional Knowledge.

dónde la medicina convencional es predominante, mucha gente sigue recurriendo a las plantas medicinales y terapias complementarias para automedicarse<sup>(2, 3)</sup>.

De hecho, numerosos estudios demuestran la gran riqueza de conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales que aún pervive en las comunidades rurales de muchos países de la Unión Europea como España<sup>(4, 5)</sup>, Italia<sup>(6, 7)</sup>, Portugal<sup>(8)</sup>, o Suiza<sup>(9)</sup>.

La mayoría de estos estudios recopilan los conocimientos en ámbitos rurales de personas mayores <sup>(4, 10-13)</sup> e indican una gran pérdida de estos saberes durante las últimas décadas <sup>(13-15)</sup>, aunque no analizan cuantitativamente estas tendencias. Curiosamente, esta pérdida de conocimientos tradicionales ha venido acompañada en España <sup>(1)</sup> y Europa en general <sup>(16)</sup> de un auge en el uso de las plantas medicinales.

Sin embargo, este tipo de investigaciones son más escasas en las zonas urbanas ya que en los ambientes rurales la falta de médicos y recursos económicos hizo que las plantas medicinales fueran el principal remedio terapéutico hasta hace unas décadas <sup>(17)</sup>. De hecho en España, la Seguridad Social no se generalizó en algunas zonas rurales hasta la década de los 80 del pasado siglo <sup>(18)</sup>.

En España se han realizado estudios sobre el uso de plantas medicinales en ciudades como Badajoz <sup>(19, 20)</sup>, Valencia <sup>(21)</sup>, Gandía <sup>(22)</sup> o Barcelona <sup>(23)</sup>. Estos estudios reflejan que sigue siendo común automedicarse con preparados de plantas medicinales y que el número de personas que los consumen oscila entre el 60% <sup>(23)</sup> y el 35% <sup>(22)</sup>. Sin embargo, muchos pacientes lo ocultan cuando van al médico <sup>(24)</sup>. Esto puede ser problemático ya que si el médico desconoce que el paciente está tomando otros tratamientos, puede tener dificultades para realizar un diagnóstico, una prescripción y un seguimiento adecuados. Esto es muy importante debido a la posible aparición de interacciones entre los distintos fármacos prescritos por el médico y el consumo concomitante de plantas medicinales <sup>(24)</sup>. Por ejemplo, el consumo de dosis elevadas de preparados de regaliz (*Glycyrrhiza glabra* L., *Fabaceae*) junto a antihipertensivos puede provocar retención de sodio e hipertensión <sup>(25)</sup>. En otras ocasiones, este consumo puede estar contraindicado en algunas enfermedades o en condiciones concretas del paciente (insuficiencia renal, embarazo, anticoagulación, etc.). También es necesario tener en cuenta los efectos adversos producidos por esos remedios, muchas veces desconocidos por los consumidores, que consideran que los vegetales no pueden ser nocivos por ser "naturales" <sup>(26)</sup> y carecen de efectos secundarios <sup>(27)</sup>. Tales efectos adversos podrían confundir al médico sobre su origen, afectando el diagnóstico y tratamiento adecuados <sup>(26)</sup>.

### Objetivos e hipótesis

Dado que sabemos muy poco acerca de los conocimientos sobre plantas medicinales por parte de los jóvenes y debido al auge que está teniendo la utilización de preparados

fitoterápicos, este trabajo pretende analizar el conocimiento sobre las plantas medicinales entre los estudiantes de Biología y Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.

Como objetivos específicos se plantearon:

- Analizar cómo afrontan los estudiantes los problemas de salud y los motivos que justifican el uso de plantas medicinales.
- Saber qué plantas medicinales conocen y para qué las utilizan.
- Estudiar el origen de su conocimiento.
- Conocer qué factores socioculturales influyen en su conocimiento y uso.

Se pretendió comprobar si:

- Las principales fuentes de transmisión de información sobre plantas medicinales son los familiares.
- Existen diferencias en el conocimiento y uso de plantas medicinales entre hombres y mujeres.
- Los estudiantes de Biología y de Medicina usan el mismo número de plantas medicinales.
- Los alumnos de origen urbano utilizan las plantas medicinales de manera similar a los de origen rural.
- Los estudiantes cuyas madres / padres son de origen urbano usan el mismo número de plantas medicinales, que los de madres / padres de origen rural.

### Metodología

En este estudio se han considerado como "plantas medicinales" tanto las infusiones como otros preparados fitoterápicos y los alimentos de origen vegetal que se utilizan con fines terapéuticos (por ejemplo, arroz, limón). También se incluyen las algas fucus (*Fucus vesiculosus* L., *Fucaceae*) y clorela (*Chlorella pyrenoidosa* Chick, *Chlorellaceae*) y los hongos (levadura de cerveza, *Saccharomyces cerevisiae* Meyer, *Saccharomycetaceae*) citados por los estudiantes encuestados como "plantas medicinales".

### Toma de datos

- Descripción de la muestra

El estudio se llevó a cabo entre estudiantes de Biología y Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. Se han elegido estas facultades para poder comparar grupos que *a priori* se supone que podrían presentar diferencias en el uso de las plantas medicinales. De los médicos esperába-

mos un mayor uso de fármacos y de los biólogos más de preparados de plantas medicinales.

Se entrevistaron 150 estudiantes, 75 de Biología y 75 de Medicina, cuyas principales características demográficas se detallan en la TABLA 1. Se entrevistó a estudiantes de todas las edades, cursos y procedencia (españoles, extranjeros); de origen rural o urbano). Estas facultades acogen también a estudiantes internacionales procedentes de Europa (Portugal, Francia, Italia) y América (Brasil, Perú, México, EEUU). Además de los estudiantes encuestados hubo 22 exclusiones éticas, es decir, personas que no quisieron responder la encuesta, 8 mujeres y 7 hombres en Biología y 5 mujeres y 2 hombres en Medicina.

Se realizó un muestreo aleatorio estratificado con asignación proporcional, es decir, atendiendo a los porcentajes reales, según la variable sexo (hombres o mujeres) y con asignación no proporcional según la variable carrera (Biología o Medicina). Se entrevistó por tanto en Biología un 63% de mujeres y 37% de hombres y en Medicina 67% de mujeres y 33% de hombres.

### Análisis de los datos

- Análisis estadístico

Posteriormente se procedió al análisis de los datos con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 20. Una vez que los datos estuvieron correctamente etiquetados, se testó su normalidad con las pruebas para una muestra, de chi-cuadrado, para variables cualitativas y de Kolmogorov-Smirnov, para variables cuantitativas. El resultado fue que

	Biología	Medicina
<b>Nº y sexo de los encuestados</b>	<b>75 (49 mujeres)</b>	<b>75 (54 mujeres)</b>
Edad media (mín-máx)	22,2 (18-36)	20,15 (17-24)
<b>Origen geográfico</b>		
Españoles	90,7%	94,7%
Otros europeos	4%	1,3%
Americanos	5,3%	4%
<b>Medio de procedencia</b>		
Rural	17,3%	13,3%
Urbano	82,7%	86,7%

TABLA 1. Características demográficas de los encuestados.

no se cumplía la normalidad en ningún caso. Por lo tanto, se procedió a realizar análisis con pruebas no paramétricas particularmente la prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes ( $\alpha = 0,05$ ).

Dado que la mayoría de preparados se obtienen en el mercado y que los entrevistados citaron únicamente los nombres vernáculos de las plantas medicinales, no es posible tener una identificación inequívoca de todas las especies empleadas. En la mayoría de los casos el nombre científico no presentó duda, pues se trata de plantas, cuyo nombre común refiere a una única especie. Es el caso del arroz o limón. Para casos más complejos como el tomillo, hierba buena, menta/poleo, manzanilla, etc., se ha realizado la propuesta más plausible según nuestra propia experiencia y el Vademécum de prescripción <sup>(28)</sup>.

## Resultados

### Modo de actuación de los estudiantes ante un problema de salud

Al preguntar a los estudiantes cómo afrontan las enfermedades, éstos refirieron que ante problemas de salud el 44% se automedica, el 47% se automedica y además va al médico, el 5% solo va al médico y sólo el 4% no toma ninguna medida. Estos porcentajes son algo diferentes entre los estudiantes de Biología y Medicina. Por ejemplo, como se observa en la FIGURA 2, en Biología los estudiantes se automedican mayoritariamente (54%) y en Medicina el porcentaje de encuestados que se automedican no alcanza el 35%. En la FIGURA 3 se detallan cómo se automedican los estudiantes de ambas facultades. El 51% combinan plantas medicinales con medicamentos, el 26% usan sólo medicamentos y el 14% sólo plantas medicinales, aunque hay diferencias entre facultades. En Biología el 64% utilizan tanto plantas medicinales como medicamentos, el 14% sólo plantas medicinales y el 22% medicamentos. Por el contrario, en medicina el porcentaje que combinan ambos recursos es inferior y es mayor el porcentaje que consumen sólo medicamentos.

### Razones dadas a favor o en contra de la utilización de las plantas medicinales

En la FIGURA 4 se presenta el principal motivo dado por los estudiantes para la utilización de plantas medicinales. En Biología el 71% de los estudiantes afirmaron que las usaban porque son más saludables que los medicamentos, frente al 47% en Medicina. Otras razones a favor de la utilización de plantas medicinales, mencionadas como

mucho por nueve personas fueron: es igual de saludable curarse con plantas medicinales que con medicamentos, las plantas medicinales son tan eficaces como los medicamentos y las plantas pueden ayudar, pero no sustituyen a los medicamentos.

Otros estudiantes justificaron que aunque se automedicaban con plantas medicinales, a veces consumían un medicamento en su lugar (FIGURA 4), por: a) desconocimiento de una planta medicinal apta para su dolencia (43% en Biología y 19% en Medicina), b) por considerar que las plantas medicinales tardan más tiempo en hacer efecto (15% en Biología frente a 9% en Medicina) o c) por pensar que son menos eficaces (16% en Biología y 35% en Medicina). Además, cabe mencionar que en Medicina dos estudiantes

mencionaron que no las utilizaban porque implican riesgos para la salud y otros dos porque aunque no suponen riesgos, no curan. Las respuestas son de elección múltiple, por lo que los porcentajes no suman 100.

**Las plantas medicinales y sus usos**

En la TABLA 2 se presentan las plantas medicinales empleadas por los estudiantes, su familia, forma de obtención, para qué las emplean y el número de citas según el país de origen. El total de especies referidas por los estudiantes fue 71 y el número medio  $2,07 \pm 2,24$ . Como se puede ver en la FIGURA 5 el número máximo de especies empleadas es nueve y 52 personas no utilizaban ninguna especie (33 en Medicina y 19 en Biología).

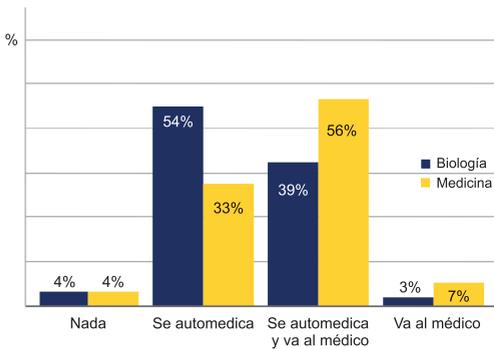


FIGURA 2. Actuación de los estudiantes de Biología y Medicina ante los problemas de salud.

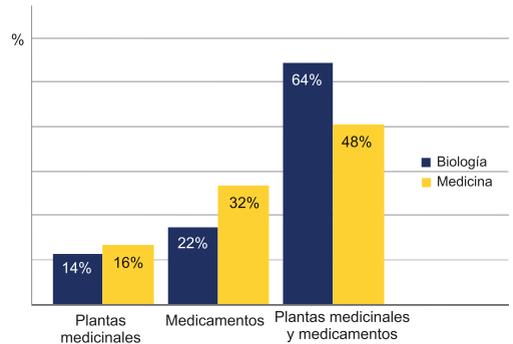


FIGURA 3. Automedicación de los estudiantes de Biología y Medicina.

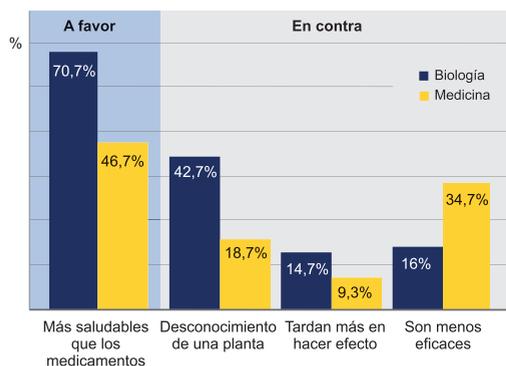


FIGURA 4. Razones dadas a favor o en contra de la utilización de las plantas medicinales.

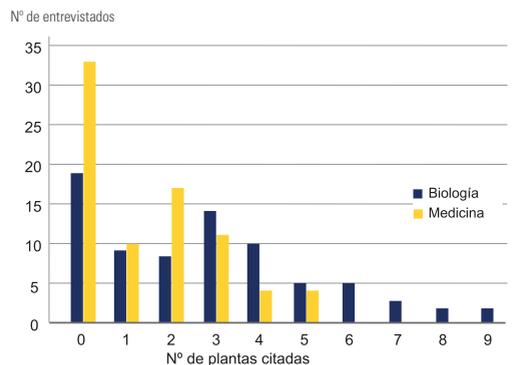


FIGURA 5. Número de plantas medicinales que conocen y utilizan los estudiantes.

Nombre vernáculo	Parte utilizada	Forma de obtención	Nombre científico	Familia	Dolencia	N° citas	
						ESP	EU AMER
Ajo	Bulbo	C	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae	Moquillo, mala circulación	3	0
Albahaca	Hoja, sumidad florida	C, Cu	<i>Ocimum basilicum</i> (Willd.) Benth.	Lamiaceae	Falta de apetito, dolor de estómago, cólicos	1	0
Áloe	Hoja (gel)	C, Cu	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Liliaceae	Problemas de piel	7	0
Anís verde	Fruto	C	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Apiaceae	Digestión pesada, cólicos	1	0
Arándano americano	Fruto	C	<i>Vaccinium macrocarpon</i> Ait.	Ericaceae	Infecciones de orina	3	1
Arroz	Fruto	C	<i>Oryza sativa</i> L.	Poaceae	Gastroenteritis	36	1
Belladona	Hoja	C	<i>Atropa belladonna</i> L.	Solanaceae	Inflamaciones	0	0
Boldo	Hoja	C, Cu	<i>Peumus boldus</i> Molina	Monimiaceae	Problemas digestivos	0	0
Caléndula	Capítulo floral	C	<i>Calendula officinalis</i> L.	Asteraceae	Inflamaciones	0	0
Canelo de Ceilán	Corteza, ramas tiernas	C	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl.	Lauraceae	Dolor menstrual	1	0
Cebolla	Bulbo	C	<i>Allium cepa</i> L.	Liliaceae	Congestión	1	0
Clorela	Alga	C	<i>Chlorella pyrenoidosa</i> Chick	Chlorellaceae	Caida del pelo	1	0
Cola de caballo	Tallos estériles	C	<i>Equisetum arvense</i> L.	Equisetaceae	Acumulación de líquidos	1	0
Cuasia	Corteza	C	<i>Quassia amara</i> L.	Santalaceae	Pesadez de estómago	1	0
Equinácea	Raíz, parte aérea	C, R	<i>Echinacea</i> sp.	Asteraceae	Defensas bajas, resfriados (congestión, dolor de garganta)	5	1
Erísimo	Parte aérea	C	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Brassicaceae	Deshidratación de las cuerdas vocales	0	0
Eucalipto	Hoja	C, Cu	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Myrtaceae	Dolor de garganta, gripe	6	0
Frambueso	Hoja	C	<i>Rubus idaeus</i> L.	Rosaceae	Infección de orina	2	1
Fucus	Talo	C	<i>Fucus vesiculosus</i> L.	Fucaceae	Falta de vitaminas	1	0
Ginseng	Raíz	C	<i>Panax ginseng</i> C. A. Meyer	Araliaceae	Astenia	2	0
Goji	Fruto	C	<i>Lycium barbarum</i> L.	Solanaceae	Prevenir catarros, anemia	0	2
Hierba buena	Hoja	C, Cu	<i>Mentha spicata</i> L.	Lamiaceae	Presión en la cara	2	0

TABLA 2. Plantas medicinales empleadas. Forma de obtención: C (compradas; en supermercado, herbolario y/o farmacia), Cu (cultivadas; en huerto u otros ambientes), R (recolectadas en el campo). N° citas: ESP (España), EU (Otros países europeos: Portugal, Francia, Italia), AMER (Brasil, Perú, Méjico, EEUU). Para la especificación botánica de algunas especies se ha realizado la propuesta más plausible según nuestra propia experiencia y el Vademécum de prescripción<sup>(26)</sup>. En el 15,3 % de los casos la manzanilla fue recolectada y puede que no se trate de *Matricaria recutita* L. sino de *Chamaemelum nobile* (L.) All.<sup>(43)</sup>

Nombre vernáculo	Parte utilizada	Forma de obtención	Nombre científico	Familia	Dolencia	N° citas	
						ESP	EU AMER
Hierba Luisa	Hoja	C	<i>Aloysia citrodora</i> Gómez Ortega & Palau	Verbenaceae	Ansidad, estrés, nervios	1	0 0
Hinojo	Fruto	C, R	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Apiaceae	Dolores menstruales	1	0 0
Hipérico	Sumidad florida	C	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae	Depresión	1	0 0
Jengibre	Rizoma	C, Cu	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae	Dolor de garganta, de estómago	0	0 1
Laurel	Hoja	C	<i>Laurus nobilis</i> L.	Lauraceae	Problemas digestivos	1	0 0
Lechuga	Hoja	C	<i>Lactuca sativa</i> L.	Asteraceae	Pesadez de estómago	0	0 0
Lenteja	Semilla	C	<i>Lens culinaris</i> Medik.	Fabaceae	Higado	1	0 0
Levadura de cerveza	Levadura	C	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> Meyer	Saccharomycetaceae	Granos (acné)	1	0 0
Limón	Jugo del fruto	C, Cu	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	Problemas de garganta, llagas en la boca, gastroenteritis, catarros (tos), gripe	18	0 3
Lino	Semilla	C	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linaceae	Estreñimiento	1	0 0
Llantén	Hoja	C	<i>Plantago lanceolata</i> L., <i>P. major</i> L.	Plantaginaceae	Dolor de garganta, tos	1	0 0
Malva	Flor	C	<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae	Pesadez de estómago	2	0 0
Malvisco	Raíz	C	<i>Althaea officinalis</i> L.	Malvaceae	Dolor de garganta, tos	1	0 0
Manzano	Fruto	C	<i>Malus domestica</i> (Borkh.) Borkh.	Rosaceae	Gastroenteritis	1	0 0
Manzanilla	Capítulo floral	C, Cu, R	<i>Matricaria recutita</i> L.	Asteraceae	Problemas oculares, gastrointestinales, nervios, acumulación de líquidos, dolor de cabeza, de garganta, tos, congestión	66	3 5
Marihuana	Sumidades floridas femeninas	Cu	<i>Cannabis sativa</i> L.	Cannabaceae	Inflamaciones	0	0 1
Marrubio	Sumidad florida	C	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Lamiaceae	Dolor de garganta, tos	1	0 0
Melisa	Hoja	C	<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiaceae	Digestión pesada, nervios	4	0 0
Membrillo	Fruto	Cu	<i>Cydonia oblonga</i> Miller	Rosaceae	Astenia	1	0 0
Menta poleo	Sumidad florida	C, Cu, R	<i>Mentha pulegium</i> L.	Lamiaceae	Problemas gástricos, dolor de cabeza, presión en la cara	13	0 0

TABLA 2. CONTINUACIÓN.

Nombre vernáculo	Parte utilizada	Forma de obtención	Nombre científico	Familia	Dolencia	Nº citas	
						ESP	EU AMER
Milenrama	Sumidad florida	C	<i>Achillea millefolium</i> L.	Asteraceae	Dolor de garganta, tos	1	0
Muña	Hoja, flor	C	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	Lamiaceae	Dolor de estómago	0	1
Naranja (azahar)	Flor	C	<i>Citrus aurantium</i> L.	Rutaceae	Nervios	2	0
Naranja	Fruto	C	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	Resfriados, gripe	4	0
Oliivo	Fruto (aceite)	C	<i>Olea europaea</i> L.	Oleaceae	Dolor de oídos	1	0
Orégano	Sumidad florida	C, Cu	<i>Origanum vulgare</i> L.	Lamiaceae	Digestión pesada	1	0
Pepino	Fruto	Cu	<i>Cucumis sativus</i> L.	Cucurbitaceae	Presión en la cara	1	0
Plé de león	Sumidad florida	C	<i>Achemilla vulgaris</i> L.	Rosaceae	Dolor de garganta, tos	1	0
Pimpinela	Raíz, rizoma	C	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Apiaceae	Dolor de garganta, tos	2	0
Primula- primavera	Raíz	C	<i>Primula veris</i> L.	Primulaceae	Dolor de garganta, tos	1	0
Regaliz	Raíz	C	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Fabaceae	Tensión baja	2	0
Remolacha azucarera	Raíz	C	<i>Beta vulgaris</i> L.	Chenopodiaceae	Fiebre, resfriados, dolor de garganta	5	0
Rosa mosqueta	Semillas (aceite)	C	<i>Rosa moschata</i> Herrm.	Rosaceae	Cicatrices	1	0
Salvia	Hoja	C	<i>Salvia officinalis</i> L.	Lamiaceae	Dolor de garganta	2	0
Sauco	Flor	C	<i>Sambucus nigra</i> L.	Caprifoliaceae	Dolor de garganta	1	1
Soja	Semilla	C	<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	Fabaceae	Dolores menstruales	1	0
Té	Hoja	C	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	Theaceae	Aparato digestivo, cardiovascular y urinario (infecciones)	6	1
Tila	Inflorescencia	C, R	<i>Tilia</i> sp.	Tiliaceae	Ansiedad, insomnio, nervios, estrés	30	2
Tomillo	Hoja y flor	C R	<i>Thymus vulgaris</i> L. <i>Thymus mastichina</i> (L.) L.	Lamiaceae	Resfriado	1	0
Trigo	Salvado	C	<i>Triticum aestivum</i> L.	Poaceae	Estreñimiento	0	0
Valeriana	Raíz	C	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valerianaceae	Insomnio, nervios, estrés	7	0
Verónica	Sumidad aérea	C	<i>Veronica officinalis</i> L.	Scrophulariaceae	Dolor de garganta, tos	1	0
Vid	Vinagre de vino	C	<i>Vitis vinifera</i> L.	Vitaceae	Piojos	2	0
Zanahoria	Raíz	C, Cu	<i>Daucus carota</i> L.	Apiaceae	Vista	2	0
Zarzamora	Hoja	C	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rosaceae	Infección de orina	2	1

TABLA 2. CONTINUACIÓN.

Estas especies se agrupan en 40 familias. Las siete familias que predominan son: *Lamiaceae*, con el 16% de las especies; *Rosaceae* (11%), *Asteraceae* (7%), *Apiaceae* (6%) y *Liliaceae*, *Rutaceae* y *Fabaceae* que incluyen sólo tres especies. Estas familias albergan cuatro de las ocho especies más utilizadas por la población estudiantil: manzanilla, limón, menta poleo y áloe. Las otras cuatro especies más frecuentes: arroz, tila, valeriana y té, pertenecen a las siguientes familias: *Poaceae*, *Tiliaceae*, *Valerianaceae* y *Theaceae* respectivamente.

En la TABLA 3 se recogen las ocho plantas medicinales citadas en más del 60% de las ocasiones. Algunas especies fueron citadas únicamente por los estudiantes de Erasmus: belladona (*Atropa belladonna* L., *Solanaceae*), boldo (*Peumus boldus* Molina, *Monimiaceae*), caléndula (*Calendula officinalis* L., *Asteraceae*), erísimo (*Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *Brassicaceae*), jengibre (*Zingiber officinale* Roscoe, *Zingiberaceae*), lechuga (*Lactuca sativa* L., *Asteraceae*), marihuana (*Cannabis sativa* L., *Cannabaceae*), muña (*Mintostachys mollis* (Kunth) Griseb., *Lamiaceae*) y trigo (*Triticum aestivum* L., *Poaceae*). Sin embargo, los estudiantes de Erasmus conocen y utilizan cinco de las ocho plantas medicinales más citadas: la manzanilla, arroz, tila, limón y té, por lo que la base del conocimiento se comparte.

**Lugar de obtención y origen de los preparados de plantas medicinales**

El 63,4% de las especies se compran en herbolarios, el 49,3% en supermercados y el 18,3% en farmacias (TABLA 2). Estos porcentajes suman más del 100% pues al ser preguntas de respuesta múltiple una misma planta ha podido ser obtenida por varias vías. Sin embargo son escasas las especies que los estudiantes refieren que son cultivadas

Nombre común	Número de citaciones
Manzanilla	74
Arroz	39
Tila	31
Limón	21
Menta poleo	13
Valeriana	8
Té	8
Áloe	8

TABLA 3. Plantas medicinales citadas con más frecuencia.

por ellos, por algún familiar o conocido, principalmente en el huerto (17%). Por ejemplo, la marihuana, membrillo (*Cydonia oblonga* Miller, *Rosaceae*), manzanilla, limón, menta poleo, áloe, pepino (*Cucumis sativus* L., *Cucurbitaceae*), zanahoria (*Daucus carota* L., *Apiaceae*), hierba buena (*Mentha spicata* L., *Lamiaceae*) y albahaca (*Ocimum basilicum* (Willd.) Benth., *Lamiaceae*).

Por último las especies silvestres recolectadas en el campo constituyen sólo el 5% y son el hinojo (*Foeniculum vulgare* Miller, *Apiaceae*), el tomillo (*Thymus mastichina* (L.) L., *Lamiaceae*) y la tila.

**Patologías tratadas**

En la TABLA 4 se presenta el número, el porcentaje de especies y el número de citas de plantas medicinales empleadas para cada grupo de patologías. Se observa que el mayor número de plantas medicinales (20 especies) se emplean en el sistema respiratorio y el aparato digestivo. Sin embargo si atendemos al número de citas predominan también las enfermedades del sistema nervioso (54 citas, frente a 128 del digestivo y 53 del respiratorio). Al comparar el sistema respiratorio y el nervioso, se puede ver que en el caso del respiratorio, se usan muchas más especies, pero el número de citas denota que las alteraciones nerviosas están muy presentes en la población joven, afectando al 36% de los encuestados.

Concretamente sólo con las cuatro plantas más citadas se curan las principales dolencias. Los dolores digestivos se

	Nº especies	% especies	Nº citas
Aparato digestivo	20	26,3%	128
Sistema respiratorio	20	26,3%	53
Sistema nervioso	9	11,8%	54
Sistema cardiovascular	8	10,5%	18
Dermatología	8	10,5%	17
Aparato urinario	6	7,9%	20
Sistema inmunológico	5	6,6%	6
Aparato locomotor	3	3,9%	16
Aparato reproductor	3	3,9%	6
Oftalmología	2	2,6%	15

TABLA 4. Dolencias agrupadas por áreas, indicando el número de especies citadas para cada grupo, el porcentaje respecto al total de especies y el número de veces que es citada cada especie.

tratan sobre todo con infusiones de manzanilla y es muy común tratar cuadros de gastroenteritis con arroz y limón. El arroz se consume sólo o acompañado de otros alimentos que componen la dieta blanda y el limón es el constituyente fundamental de la limonada alcalina (zumo de limón, agua, azúcar, sal y bicarbonato). Los nervios se calman principalmente con infusiones de tila y los catarros y otros males respiratorios con limón.

### Origen del conocimiento

Para averiguar el origen del conocimiento sobre plantas medicinales se les preguntó a los encuestados quién les había recomendado la utilización de cada una de las plantas medicinales que nombraban. Como la misma persona pudo haber recibido información de varios grupos no se ha realizado el análisis de medias. Tal y como se detalla en la TABLA 5, se han contabilizado las veces que han intervenido la familia, amigos y profesionales de la salud.

Predominantemente la familia y en concreto las madres, son las que más influyen en la utilización de plantas medicinales, es decir, en general este conocimiento se transmite oral y verticalmente, vía materna. El 52% de las recomendaciones provienen de las madres, los padres sólo intervienen en el 11% de los casos, las abuelas participan en el 14% de las recomendaciones y los abuelos en el 2%.

También hay una transmisión de información a través de los amigos (7%) y profesionales de la salud (4%) (TABLA 5). En Biología sólo se mencionó al médico por haber recetado arroz a cuatro estudiantes y valeriana a uno; al farmacéutico por recomendar cola de caballo (*Equisetum arvense*

*L., Equisetaceae*) a uno; al herbolario por fucus a otro y a los amigos por recomendar 11 plantas diferentes a 10 estudiantes. En el caso de los estudiantes de Medicina, los médicos recetaron sólo arándano americano (*Vaccinium macrocarpon* Ait., *Ericaceae*) para evitar la recidiva de infecciones de orina y arroz a dos estudiantes diferentes; el farmacéutico valeriana a uno y los amigos siete especies a tres estudiantes. Finalmente un 6% recibieron recomendaciones de vecinos, profesores, parejas, madre de sus parejas y medios audiovisuales.

### Factores socio-culturales que influyen en el uso de plantas medicinales

A continuación se presentan los datos del análisis de los factores socio-culturales. Se ha analizado el número medio de plantas medicinales empleadas según las siguientes variables; sexo, estudios, origen del encuestado (rural o urbano) y origen de la madre y padre del encuestado (TABLA 6).

En el análisis por sexo, origen geográfico del encuestado, así como de sus madres y padres, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en el número medio de plantas medicinales que conocen y usan los estudiantes (TABLA 6). Cabe mencionar que las mujeres usan más plantas medicinales que los hombres (TABLA 6). Lo mismo ocurre con aquellos estudiantes cuyas madres son de origen rural. Sin embargo los estudiantes de origen urbano utilizan más plantas medicinales que los rurales.

Únicamente se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la media de plantas medicinales empleadas según los estudios realizados. La media de plantas medicinales que conocen y utilizan los estudiantes de Biología ( $2,75 \pm 2,54$ ) es significativamente mayor, que la de los de Medicina ( $1,45 \pm 1,64$ ) (TABLA 6). En Biología hay más estudiantes que conocen y usan entre tres y seis plantas medicinales, un 45% frente al 27% en Medicina. Por el contrario en Medicina hay más estudiantes que utilizan solo dos o menos, un 73% frente al 48% en Biología. Además, los médicos conocen y usan un menor número de plantas medicinales (22 especies), frente a 42 de los biólogos.

### Discusión

#### ¿Cómo actúan médicos y biólogos?

En la actualidad la salud se confía principalmente a los médicos, aunque la gente sigue empleado otras formas alternativas como la medicina tradicional <sup>(22)</sup>.

Quién recomienda	Porcentaje
<b>Familiares</b>	
Madre	52,3%
Padre	10,9%
Abuela	14,0%
Abuelo	2,1%
Otros familiares	3,9%
Amigos	7,0%
<b>Profesionales de la salud</b>	
Médico o farmacéutico	3,2%
Herbolario	0,3%
Otros	6,3%

TABLA 5. Quién recomienda el uso de plantas medicinales.

Factores socio-culturales	Categorías	Tamaño muestral	Media de plantas medicinales	Valor
Sexo	Mujer	N=103	2,16 ± 2,123	0,415 ( $p > 0,05$ )
	Hombre	N=47	1,98 ± 2,463	
Estudios	Biología	N=75	2,75 ± 2,542	0,001 ( $p < 0,05$ ) *
	Medicina	N=75	1,45 ± 1,638	
Origen del encuestado	Rural	N=23	1,91 ± 2,109	0,741 ( $p > 0,05$ )
	Urbano	N=120	2,13 ± 2,288	
Origen de la madre	Rural	N=45	2,44 ± 2,735	0,460 ( $p > 0,05$ )
	Urbano	N=101	1,89 ± 1,897	
Origen del padre	Rural	N=46	2,15 ± 2,180	0,784 ( $p > 0,05$ )
	Urbano	N=104	2,08 ± 2,258	

TABLA 6. Influencia de las variables socio-culturales en el número de plantas usadas. Método estadístico aplicado: prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes. \* Diferencias significativas.

De hecho el 70% de los españoles utiliza alguna vez plantas medicinales para tratar problemas de salud, siendo lo más frecuente que el tratamiento fitoterapéutico sea complementario y no el principal <sup>(1)</sup>.

Este fenómeno tiene también lugar entre los estudiantes de la UAM, pero con diferentes percepciones entre médicos y biólogos. Tanto los médicos (48%) como los biólogos (64%) combinan mayoritariamente plantas medicinales con medicamentos y el uso único de plantas medicinales es muy bajo: en Biología un 14% y en Medicina un 16%. A pesar de que el uso exclusivo de plantas medicinales es casi igual entre médicos y biólogos, el mayor porcentaje de combinación de ambos recursos entre los biólogos, tiene como consecuencia que éstos conocen y utilizan una media de plantas medicinales significativamente mayor, que los médicos (TABLA 6). Por el contrario, el uso exclusivo de medicamentos es mayor en Medicina (36%), que en Biología (22%).

Esta preferencia de los médicos por los medicamentos, parece estar relacionada con el hecho de que un porcentaje elevado de los estudiantes de Medicina (35%), consideran las plantas medicinales menos eficaces que los medicamentos, frente a un 16% de los de Biología. Cabe recordar que dos estudiantes de Medicina indicaron que no consumían plantas porque consideraban que no curan, frente a ninguno en Biología.

Además, si nos restringimos a los consumidores de plantas medicinales, el 71% de los biólogos las consideran más saludables, frente al 47% de los médicos. Incluso, en Me-

dicina dos estudiantes mencionaron que el consumo de plantas medicinales puede implicar riesgos para la salud y por ello no las consumían, frente a ninguno en Biología.

Estas respuestas acerca de la eficacia y salubridad del empleo de las plantas medicinales reflejan las diferentes percepciones de ambos colectivos, aunque algunas sean estadísticamente poco relevantes. Sin duda la valoración del potencial terapéutico de las plantas es muy superior en el caso de los biólogos. Sin embargo, éstos parecen desconocer los riesgos del mal uso de las plantas medicinales, por ejemplo interacciones con medicamentos.

Ello puede estar relacionado con la idea generalizada de que las plantas medicinales son inofensivas por ser "naturales" <sup>(26)</sup>, aunque existen numerosas evidencias de que su mal uso puede conllevar interacciones con medicamentos e incluso intoxicaciones <sup>(10, 27, 29)</sup>.

### ¿Saben mucho o poco los estudiantes?

Si nos basamos en que en España se comercializan alrededor de 400 especies medicinales <sup>(28)</sup>, las 71 especies empleadas por los estudiantes de la UAM suponen un 18% del total. Es decir, la variedad de plantas citadas por el colectivo es elevada pese a que el número medio de plantas medicinales que conocen los estudiantes es bajo, 2,07±2,24. Desgraciadamente no hemos encontrado ningún trabajo que proporcione el dato de media de especies citadas por encuestado. Solo es común encontrar el número de especies totales dividido por el número de informantes. En nuestro caso este factor es 0,47, muy infe-

rior si lo comparamos con datos de estudios sobre plantas medicinales realizados en poblaciones rurales con edades mayores. Por ejemplo en Santa Olalla del Cala (Huelva) este factor fue de 5,35<sup>(30)</sup> y en el Alt Vall del Ter (Girona) de 3,67<sup>(11)</sup>.

Lejos de España, en el barrio de las Tunitas en la ciudad de Tandil (Argentina) un estudio realizado con población urbana y joven como la de nuestro trabajo indicó que citaban una media de 5,7 especies<sup>(31)</sup>. Este valor es superior al de los estudiantes de la UAM y podría deberse a que los habitantes de este barrio de Tandil, pueden hacer uso de los recursos disponibles.

Estos datos confirman que generalmente las personas mayores son las que más conocen y que los ambientes rurales influyen en general positivamente en el empleo de plantas medicinales<sup>(32)</sup>.

El despoblamiento rural y los cambios socio-culturales han provocado un salto generacional que ha impedido la transmisión oral de los conocimientos etnobotánicos, que fue su principal vía de adquisición. Por ello se ha ido perdiendo gran parte de este rico patrimonio<sup>(27)</sup>. Esto puede explicar que aunque la el número de especies de plantas que conoce la población de este estudio es numeroso<sup>(71)</sup>, sólo ocho son frecuentemente citadas y el número de plantas conocidas por individuo es bajo. Schultes, pionero en la Etnobotánica, ya enfatizaba hace más de dos décadas la necesidad de recuperar la sabiduría en torno al conocimiento de las propiedades útiles relacionadas con el manto verde de la Tierra, que se está extinguiendo, mucho más rápidamente que las plantas mismas<sup>(33)</sup>.

### ¿Qué plantas utilizan?

Las familias citadas con más frecuencia fueron: *Lamiaceae*, con el 15,5% de las especies; *Rosaceae* (11,3%); *Asteraceae* (7,0%) y *Apiaceae* (5,6%). Las tres primeras familias son también las más citadas en otros estudios realizados en España<sup>(34)</sup> e incluso en zonas lejanas como Serbia<sup>(12)</sup>. Por ejemplo en estudios realizados en Alt Empordà (Cataluña), en el parque natural "Serra de São Mamede" (Portugal) o en el oeste de la provincial de Granada, las especies predominantes fueron de las familias *Lamiaceae*, *Asteraceae* y *Rosaceae*<sup>(3)</sup>.

Además en un estudio publicado sobre el ranking de las plantas más frecuentes en el Reino Holártico, la familia *Asteraceae* ocupó el primer lugar en regiones de Estados Unidos, Méjico e India y el segundo en Corea. *Lamiaceae* es también enumerada entre los 10 primeros puestos en

las mismas zonas y *Rosaceae* entre los ocho primeros en Estados Unidos y Méjico<sup>(35)</sup>. Estos datos coinciden también con lo referido en un estudio en Argentina, en el que las familias más representadas fueron: *Lamiaceae* (14%) y *Asteraceae* (9%)<sup>(31)</sup>.

La predominancia de estas tres familias demuestra la existencia de un patrón global de conocimiento humano, que está profundamente enraizado<sup>(35)</sup>.

Las plantas más conocidas por los estudiantes son de uso muy general en España y otros países de Europa como la manzanilla, el limón y la tila (3). La manzanilla es una de las plantas medicinales más importantes en la medicina tradicional europea y americana (3, 10, 19, 23, 36, 37). Igualmente el limón (14) y la tila son comúnmente empleados (19, 23). El arroz, planta de conocidas propiedades astringentes (28, 38) es la segunda más citada por los estudiantes. Sin embargo los usos del arroz en la medicina tradicional están estrechamente relacionados con su uso alimentario y probablemente por ello son pocos los trabajos etnobotánicos que la citan como planta medicinal (38). Además de estas plantas de uso tradicional en nuestro país, el estudio muestra como se van incorporando nuevas plantas como el arándano americano o clorela.

### ¿Dónde se obtienen?

Todas estas especies son productos comercializados a escala global siendo los herbolarios los puntos de venta de preferencia, en los que se compran entre el 45% y el 81% de las plantas medicinales<sup>(1, 22, 23)</sup>. Estos datos coinciden con los obtenidos en este estudio, en el que el 63% de las especies se obtienen en herbolarios. Otros trabajos indican que otro punto importante son los supermercados (30%)<sup>(23)</sup>.

Finalmente en este trabajo, un pequeño porcentaje de especies se recolectan en el campo (5%) o se cultivan principalmente en huertos (17%).

Por el contrario, estudios etnobotánicos recientes indican que la recolección y cultivo de plantas medicinales sigue siendo frecuente entre la población rural de algunas comarcas españolas<sup>(4, 36)</sup>. Por ejemplo en Navarra, las especies más relevantes son el abrotano hembra (*Santolina chamaecyparissus* L., *Asteraceae*), tomillo (*Thymus vulgaris* L., *Lamiaceae*), ortiga (*Urtica dioica* L. *Urticaceae*) y manzanilla romana (*Chamaemelum nobile* (L.) ALL., *Asteraceae*)<sup>(4)</sup>. La recolección está tan relacionada con las tradiciones locales que incluso algunos habitantes eligen el momento y lugar de la recolección, pues consideran que

las plantas son así más eficaces <sup>(2, 39)</sup>. Este conocimiento pertenece a la memoria de los habitantes de cada zona constituyendo el corazón de cada tradición local.

Por lo tanto, las plantas que manejan los estudiantes no se basan en la tradición local, ya que son plantas comercializadas a escala global, apenas hay recolección y el porcentaje de plantas cultivadas es bajo. La gran mayoría son especies recomendadas en los principales libros sobre plantas medicinales <sup>(28)</sup> y las más frecuentes están muy arraigadas en la tradición europea e incluso a mayor escala. De hecho al analizar las plantas referidas por los estudiantes de Erasmus, entre las principales están también las cuatro plantas medicinales más frecuentes en la población española; manzanilla, arroz, tila y limón.

Esto significa que hay un pequeño grupo de plantas muy conocidas y una cierta diversidad de especies empleadas por muy pocas personas, debido a la influencia de factores como la cultura, historia, actitudes personales y filosofía <sup>(12)</sup>. Por ejemplo algunos países como Brasil y Perú, han incorporado especies de plantas específicas como el boldo <sup>(40)</sup> y la muña <sup>(41)</sup>.

### ¿Son las patologías citadas las más habituales?

Los remedios tradicionales se han usado sobre todo para enfermedades comunes <sup>(4, 5, 10, 12)</sup> como los catarros, diarreas, molestias estomacales e intestinales, afecciones circulatorias, heridas, torceduras o dolores musculares en general <sup>(36)</sup>. Estos datos coinciden con los obtenidos en este estudio y otros, que muestran que entre las patologías más mencionadas figuran las digestivas y las del sistema respiratorio <sup>(4, 12)</sup>. Además otro sistema muy importante es el nervioso, al igual que refieren Figuro *et al.* <sup>(19)</sup>. Estos datos coinciden incluso con un estudio sobre plantas medicinales realizado en un mercado de Tesalónica (Grecia), en el que nombran los problemas gastrointestinales y respiratorios como los principales <sup>(42)</sup>. Esto es razonable dado que son enfermedades menores, que responden bien al tratamiento con plantas medicinales <sup>(34)</sup>.

### ¿Siguen siendo las mujeres las principales conocedoras de plantas medicinales?

Nuestros datos indican que la familia es el principal transmisor del conocimiento sobre plantas medicinales, coincidiendo con otros estudios recientes <sup>(10, 37)</sup>. Por ejemplo, en un estudio realizado con estudiantes de Medicina de la Universidad de Extremadura (Badajoz) se describe que los remedios son transmitidos por la familia en un 73,6% de los casos.

Entre los familiares, son las madres (53,3% de las recomendaciones) las que más influyen en el consumo de plantas medicinales, como también refieren Vallejo *et al.* <sup>(37)</sup>. Además, las abuelas siguen participando, pero en menor medida (14,0%), ya que éstas transmitieron su conocimiento sobre plantas medicinales a sus hijas y ahora son éstas las que se lo transmiten a sus hijos.

Sin embargo llama la atención que pese al rol predominante de la mujer en la transmisión, no hay diferencias estadísticamente significativas en la media de plantas medicinales empleadas entre hombres y mujeres. Ello parece indicar que las diferencias en los roles se están diluyendo entre los jóvenes ya que hasta hace unas décadas las mujeres se encargaban del estado de salud de la familia.

A pesar de ello, nuestros datos muestran una media de plantas medicinales ligeramente superior en mujeres que en hombres, coincidiendo con otros estudios <sup>(12, 19)</sup>. Además, según el Libro Blanco de los herbolarios y las plantas medicinales <sup>(1)</sup>, son las mujeres de mediana edad los clientes más habituales de herbolarios y establecimientos similares de medicina natural, si bien en los últimos años está aumentando el consumo entre los jóvenes.

### Conclusiones

Las plantas medicinales siguen siendo importantes para solucionar los problemas de salud, sobre todo los menores, ya que son utilizadas por el 65,3% de los estudiantes; aunque se combinan en un alto porcentaje con medicamentos en Biología (64%) y en Medicina (48%).

El conocimiento ha sido transmitido principalmente por las madres, que intervienen en el 53,3% de las recomendaciones de consumo. El factor sociocultural más relacionado con las diferencias en el número medio de plantas medicinales empleadas es la carrera que realizan los estudiantes, siendo mayor el conocimiento entre los estudiantes de la facultad de Biología, que de Medicina. No se han observado diferencias significativas entre hombres y mujeres.

De este estudio se deduce la importancia de las plantas medicinales en la salud pública y la necesidad de que se tengan en cuenta las mismas por parte de los médicos, así como otras medicinas alternativas. Esto queda reflejado en que el conocimiento colectivo sobre plantas medicinales es relativamente alto, aunque el individual es bajo (2,07±2,24 plantas por estudiante), pero mayor del esperado en esta población. Por ello, pensamos que el estudio de la fitoterapia debería fomentarse entre los profesionales de la medicina.

## Referencias bibliográficas

- Hernando B (Ed.). Libro Blanco de los herbolarios y de las plantas medicinales. Soria: Fundación Salud y Naturaleza, 2007. 168 Páginas.
- Pardo de Santayana M. Estudios etnobotánicos en Campoo (Cantabria). Conocimiento y uso tradicional de plantas. CSIC, Madrid: Ed Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2008
- Quave CL, Pardo de Santayana M, Pieroni A. Medical Ethnobotany in Europe: From Field Ethnography to a More Culturally Sensitive Evidence-Based CAM? *J Evid Based Complementary Altern Med* 2012 (2012) (Article ID: 156846): 17 páginas.
- Cavero RY, Akerreta S, Calvo MI. Pharmaceutical ethnobotany in the Middle Navarra (Iberian Peninsula). *J Ethnopharmacol* 2011; 137: 844-855.
- González JA, García-Barriuso M, Amich F. Ethnobotanical study of medicinal plants traditionally used in the Arribes del Duero, western Spain. *J Ethnopharmacol* 2010; 131: 343-355.
- Di Sanzo P, De Martino L, Mancini E, De Feo V. Medicinal and useful plants in the tradition of Rotonda, Pollino National Park, Southern Italy. *J Ethnobiol Ethnomed* 2013; 9:19.
- Pieroni A. Medicinal plants and food medicines in the folk traditions of the upper Lucca Province, Italy. *J Ethnopharmacol* 2000; 70: 235-273.
- Neves JM, Matos C, Moutinho C, Queiroz G, Rebelo L. Ethnopharmacological notes about ancient uses of medicinal plants in Tras-os-Montes (northern of Portugal). *J Ethnopharmacol* 2009; 124: 270-283.
- Dal Cero M, Saller R, Weckerle CS. The use of the local flora in Switzerland: A comparison of past and recent medicinal plant knowledge. *J Ethnopharmacol* 2014; 151: 253-264.
- Juárez-Vázquez MC, Carranza-Álvarez C, Alonso-Castro AJ, González-Alcaraz VF, Bravo-Acevedo E, Chamorro-Tinajero FJ, Solano E. Ethnobotany of medicinal plants used in Xalpatlahuac, Guerrero, México. *J Ethnopharmacol* 2013; 148: 521-527.
- Rigat M., Bonet M. A., Garcia S., Garmatje T. & Vallès J. Studies on pharmaceutical ethnobotany in the high river Ter valley (Pyrenees, Catalonia, Iberian Peninsula). *J Ethnopharmacol* 2007; 113: 267-277.
- Savikin K, Zdunic G, Menkovic N, Zivkovic J, Cujic N, Terescenko M, Bigovic D. Ethnobotanical study on traditional use of medicinal plants in South-Western Serbia, Zlatibor district. *J Ethnopharmacol* 2013; 146: 803-810.
- Vallès J. La recerca en etnobotànica a Catalunya: objectius, mètodes, zones estudiades i alguns resultats i comentaris generals. *RIDEC (Recerca i Difusió de l'Etnologia Catalana)* 2007; 26 (3): 1-10.
- Carrió E, Vallès J. Ethnobotany of medicinal plants used in Eastern Mallorca (Balearic Islands, Mediterranean Sea). *J Ethnopharmacol* 2012; 141: 1021-1040.
- Zheng XL, Wei JH, Sun W, Li RT, Liu SB, Dai HF. Ethnobotanical study on medicinal plants around Limu Mountains of Hainan Island, China. *J Ethnopharmacol* 2013; 148: 964-974.
- Khan H, Rauf A. Medicinal Plants: Economic Perspective and Recent Developments. *Sci J* 2014; 31 (11): 1925-1929.
- Barber P, Robertson D. *Essentials of Pharmacology for Nurses*. Maidenhead (England): Ed. McGraw-Hill, 2012.
- Jakubowski E. Health care systems in the EU a comparative study public european parliament. Luxembourg: Ed. Chambers GR, 1998.
- Figuro MJ, Lamas MS, Vallejo JR. ¿Qué saben los alumnos de primero de la Facultad de Medicina de Extremadura acerca de la Medicina Popular? Cursos 2002-2003 y 2003-2004. *Rev Estud Extremeños* 2005; 61 (1): 223-249.
- Peral D, Alvarado MA, Villalobos JR, Altimiras J, Roura P. La medicina popular en la ciudad de Badajoz. *Rev Estud extremeños* 2009; 65 (3): 1389-1438.
- Fresquet J. L. Uso popular de plantas medicinales en el medio urbano: la ciudad de Valencia. Nº 13, <[http://www.uv.es/medicinsoc/num2/plantas\\_valencia.html](http://www.uv.es/medicinsoc/num2/plantas_valencia.html)>, 2001.
- Devesa F, Pellicer J, Ferrando J, Borghol A, Bustamante M, Ortuño J, Ferrando I, Llobera C, Sala A, Miñana M, Nolasco A, Fresquet JL. Consumo de hierbas medicinales en los pacientes de consultas externas de digestivo. *J Gastroenterol Hepatol* 2004; 27(4): 244-9.
- Baulies MG, Torres RM, Martín A, Roig AM, Royo I, Orfilia F. Hábitos de consumo de plantas medicinales en un centro de salud de Barcelona. *Rev Fitoterapia* 2011; 11 (1): 45-51.
- Carrasco MC, Vallejo JR, Pardo-de-Santayana M, Peral D, Martín MA, Altimiras J. Interactions of *Valeriana officinalis* L. and *Pasiflora incarnata* L. in a patient treated with lorazepam. *Phytother Res* 2009; 3 (12):1795-1796.
- Vidal MC. El desarrollo de la legislación sobre plantas medicinales en la Comunidad Europea y su incorporación en el ordenamiento jurídico español. Su problemática. *Derecho Salud* 2003; 11 (1): 85-108.
- del Villar J. A. & Melo E. Guía de plantas medicinales del Magreb. Barcelona: Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve; Nº 18, 2010.
- Vallejo JR, Peral D, Gemio P, Carrasco MC, Heinrich M, Pardo de Santayana M. *Atractylis gummifera* and *Centaurea ornata* in the Province of Badajoz (Extremadura, Spain). Ethnopharmacological importance and toxicological risk. *J Ethnopharmacol* 2009; 126: 366-370.
- Vanaclocha B, Cañigueral S. *Fitoterapia, Vademécum de prescripción*. Barcelona: Ed. Masson, 2003.
- Butterweck V, Derendorf H. Herb-drug interactions. *Planta Med* 2012; 78 (13): 1399.
- Gómez A. Estudio etnobotánico en el término municipal de Santa Olalla del Cala (sierra de Aracena, Huelva). Tesis de Máster 2011. Córdoba: Universidad de Córdoba.

31. Hilgert NI, Higuera ML, Kristensen MJ. La medicina herbolaria en el contexto urbano. Estudio de un caso en un barrio de la ciudad de Tandil, Argentina. *BLACPMA* 2010; 9 (3): 177-190.
32. Alonso MJ, Capdevila C. Estudio descriptivo de la dispensación de fitoterapia en las farmacias catalanas. *Rev Fitoterapia* 2005; 5 (1): 31-39.
33. Schultes R. E. El folklore botánico y la conservación de los recursos naturales. Lima (Perú): Ed. Fundación peruana para la conservación de la naturaleza, 1988.
34. González-Tejero MR, Casares-Porcel M, Sánchez-Rojas CP, Ramiro-Gutiérrez JM, Molero-Mesa J, Pieroni A, Giusti ME, et al. Medicinal plants in the Mediterranean area: Synthesis of the results of the project Rubia. *J Ethnopharmacol* 2008; 116: 341-357.
35. Moerman DE, Pemberton RW, Kiefer D, Berlin B. A comparative analysis of five medicinal floras. *J Ethnobiol* 1999; 19 (1): 49-67.
36. Aceituno L. Estudio etnobotánico y agroecológico de la sierra norte de Madrid. Tesis doctoral 2010. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
37. Vallejo JR, Peral D, Carrasco MC. Origen y transmisión de remedios en la medicina popular de un pueblo de colonización. *Salud Rural* 2007; 24 (12): 43-49.
38. Umadevi M, Pushpa R, Sampathkumar KP, Bhowmik D. Rice-Traditional Medicinal Plant in India. *J Pharmacogn Phytochem* 2012; 1 (1): 5-12.
39. Fretes F. Plantas medicinales y aromáticas. Una alternativa de producción comercial, 2010. Informe de la Agencia del Gobierno de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). [http://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/plantas\\_medicinales.pdf](http://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/plantas_medicinales.pdf)
40. Ceuterick M, Vandebroek I, Pieroni A. Resilience of Andean urban ethnobotanies: A comparison of medicinal plant use among Bolivian and Peruvian migrants in the United Kingdom and in their countries of origin. *J Ethnopharmacol* 2011; 136: 27-54.
41. Arteta MC. Etnobotánica de Plantas Vasculares en el Centro Poblado Llachón, Distrito Capachica, Departamento Puno. Tesis doctoral 2008. Arequipa (Perú): Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
42. Hanlidou E, Karousou R, Kleftoyanni V, Kokkini S. The herbal market of Thessaloniki (N Greece) and its relation to the ethnobotanical tradition. *J Ethnopharmacol* 2004; 91: 281-299.
43. Pardo de Santayana M, Morales R. Manzanillas ibéricas: historia y usos tradicionales. *Rev Fitoterapia* 2006; 6 (2): 143-153.