

ACEITES ESENCIALES DE NARANJA

Por: Graciela Corbino, Hugo Chludil, Gonzalo García De Leo, María B. Regge y Luis Arroyo

Los aceites esenciales (AE) son mezclas de sustancias volátiles, que se obtienen en forma líquida, mediante un proceso de extracción, de partes específicas de una planta. Poseen sabor y aroma y se llaman esencias en el sentido que poseen el aroma característico de la planta de la cual provienen. Si bien las plantas lo sintetizan para cumplir un rol ecológico (atractores de polinizadores, disuasivos alimentarios, repelentes, insecticidas, etc.), son muy utilizados por su actividad biológica o farmacológica. Esta actividad depende de la composición química y esta última puede verse afectada por, el estado ontogénico y la variedad de la planta, el órgano utilizado para su extracción, la forma de cosecha, condiciones geográficas y ecológicas del cultivo, así como el tratamiento post-cosecha.

Los AE obtenidos de los cítricos son reconocidos como seguros por la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos, de modo que pueden ser utilizados en la industria alimentaria (como aromatizantes para alimentos y bebidas, recubrimientos comestibles, etc.), cosmética y farmacéutica.

Argentina es uno de los principales países exportadores de AE de limón. Si bien esto representa un bajo porcentaje del total de las exportaciones, debería considerarse la obtención de AEs de cítricos como un producto de la oferta exportable con gran potencial de desarrollo, teniendo en cuenta el amplio espectro de aplicación.

La industria de los jugos y concentrados descarta la piel de

la naranja de la cual se pueden obtener, como subproducto, los aceites esenciales de gran valor económico y aplicación. Para que este derivado de la industria cítrica sea considerado una alternativa comercialmente viable, es indispensable evaluar el rendimiento y composición química de la esencia, de las variedades de naranjas que actualmente se cultivan; por tal motivo se realizó este trabajo en forma conjunto entre el INTA San Pedro y la Cátedra de Química de Biomoléculas de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

La cáscara o piel de diferentes variedades de naranja dulce cultivadas en San Pedro fueron recolectadas por el INTA, acondicionadas y remitidas al laboratorio de FAUBA para su análisis.

Las variedades analizadas mostraron diferencias en el contenido de aceites esenciales. En todas ellas el principal componente fue el limoneno, un compuesto característico del aroma de los cítricos, sin embargo se observaron diferencias en los llamados elementos traza, los cuales resultan importantes en la determinación del olor y sabor (Tablas 1, 2 y 3).

Tabla 1: Rendimiento promedio del aceite esencial de la piel naranja.

Tabla 2 y 3: Composición química porcentual del aceite esencial de la piel de variedades de naranja dulce, establecido mediante cromatografía gaseosa.



La obtención de aceites esenciales de naranja, podría proponerse como una alternativa tradicional, aún poco explotada comercialmente, que permitiría el aprovechamiento del descarte de la fruta, además de disminuir los residuos contaminantes de la industria. Considerando la posible actividad antimicrobiana sería interesante abordar ensayos de aplicación de los aceites esenciales de naranja para realizar propuestas concretas.

Tabla 1

Cultivares	Rto. Promedio (%)
Navelina	0,71
Robertson	0,70
Parent	0,53
New Hall	0,85
Porta	0,53
Fiorito	0,51



Tabla 2

Clasificación	Compuestos	TR	Navelina	Robertson	Parent	New Hall	Porta	Fiorito
Monoterpenos hidrocarbonados (C10)	α Pineno	6,38	1,17	0,92	0,98	1,07	1,26	0,81
	β Felandreno	7,70	1,64	1,47	0,87	1,71	1,05	1,20
	β Pineno	8,37	3,98	3,70	3,65	3,75	4,21	3,51
	3 Careno	9,03	0,91	0,38	0,50	1,01	0,71	0,32
	D- Limoneno	10,10	79,96	89,00	88,15	86,42	88,24	82,13
	Trans β Ocimeno	10,63	0,15				0,04	0,12
	Terpineno	11,00	0,15				0,04	0,12
	Terpinoleno	12,00	0,24			0,15	0,26	0,16
Monoterpenos oxigenados (C10)	Linalol	12,77	2,16	1,36	2,13	1,26	1,66	4,04
	(+) R Citronelal	15,03	0,18					0,16
	Terpinen-4-ol	16,01	0,40	0,22	0,21	0,23	0,11	0,34
	α Terpineol	16,64	0,84	0,55	0,55	62,00	0,34	0,79
	Neral	18,76	0,62	0,42	0,44	0,42	0,27	0,67
Geranial	19,77	0,99	0,60	0,54	0,57	0,38	0,94	
Sesquiterpenos hidrocarbonados (C15)	Cariofileno	23,43	0,10				0,05	0,99
	Valenceno	24,86	0,94		0,28		0,24	0,55
	α Paransinseno	25,30	0,04					0,04
Hidrocarburos alifáticos	Octanal	8,81	3,21	1,02	1,14	1,71	0,94	2,17
	1-Octanol	11,57	0,45					
	Nonanal	12,93	0,19			0,16		0,19
	Decanal	17,36	0,13	0,38	0,27	0,88	0,33	0,76

Tabla 3

Compuestos (%)	Navelina	Robertson	Parent	New Hall	Porta	Fiorito
Monoterpenos HC	88,2	95,45	94,29	94,21	95,7	88,43
Monoterpenos oxigenados	5,21	3,15	3,89	3,11	2,7	6,95
Sesquiterpenos HC	1,08		0,277		0,053	0,68
Hidrocarburos alifáticos	4,98	1,39	1,41	2,76	1,26	3,13

HC= Hidrocarbonados