

Variedad

Caracterización de materiales del olivo: Cuquillos (Lechín, Lechín de Granada)

POR DOMINGO C. SALAZAR-GARCÍA

Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology

Denominación confusa y, sin duda, muy diversificada, con numerosas sinonimias que pueden inducir a errores o a agrupar en esta denominación materiales vegetales muy distintos, unos de aceituna redonda y otros de aceitunas alargadas, todas ellas de pequeñas a muy pequeñas y aptas para aderezo en negro, siendo muy apreciadas como aceitunas de mesa y también para aceite, que es de altísima calidad.

Si buscamos antecedentes históricos en Rojo (1840) y Rojas Clemente (1815) solo podemos asimilar los Cuquillos y no muy claramente a la oliva Tachuna (*Olea europaea ovalis*, Clemente) cultivada en Aguilar (Córdoba) de la que ambos dicen que tiene las hojas pequeñas y pequeño el fruto, que es aovado y da muy buen aceite. Lo que no supone que se corresponda con los Cuquillos actuales estudiados.

Rojo (1840) en el apartado “de las especies ó variedades de olivo” ya menciona “la necesidad de arreglar la sinonimia de las preciosísimas y numerosas especies ó variedades de olivos que vejetan en España, coordinando un tratado completo de sus descripciones, como lo hizo Duhamel de las castas en Francia” y sigue:



Ejemplar de Cuquillo.

“el gobierno debería comisionar... para recoger en nuestros reinos y provincias los olivos que se cultivan para examinarlos por sus flores, hojas y raíces, etc. compararlas con otras y así dar a cada una el nombre que más conviniese, nos entenderíamos fácilmente”. Añade: “es cierto que en cada distrito se conoce la variedad de olivo que produce más y/o da mejor aceite entre las que se cultivan en él”.

Evidentemente este autor critica la falta de uniformidad en las descripciones y la multitud de sinonimias y denominaciones incorrectas que hacen muchas veces referencia a personas o localidades sin comprobar si

CARACTERES	Clave UPOV	Hidalgo Tablada (1870) Lechín	Priego (1930) Lechín, Cuquillo, Onil	Patac et al. (1954) Lechín	Barranco et al. (2000) Lechín de Granada	Iniguez et al. (2001) Lechín de Granada	Barranco et al. (2005) Lechín de Granada	López-Cortés y Salazar (2006) Normas UPOV	
								Carácter	Valoración
ÁRBOL									
Vigor	1	Grande-Mediano	Grande	Alto	Elevado	Elevado	Elevado	Débil	1
Porte	2	Tumbado	Globoso	Globoso-horizontal	Abierto	Abierto	Abierto	Erguido	3
Densidad	3	-	Regular no muy cerrada o densa	Abundante	Espesa	Espesa	Espesa	Baja	3
Color madera	4	-	Gris-amarillento Fuerte	Gris-lisa	-	-	-	Gris claro	2
Longitud de entrenudos	5	-	-	-	-	-	-	Mediana	3
Presencia de anticipados	6	-	-	-	-	-	-	Poco numerosos	3

Evidentemente no todos los materiales descritos parecen ser los mismos como comprobaremos tras observar la caracterización completa.

CARACTERES	Clave UPOV	Priego (1930) Lechín, Cuquillo, Onil	Patac et al. (1954) Lechín	Barranco et al. (2000) Lechín de Granada	López-Cortés y Salazar (2006) Normas UPOV	
					Carácter	Valoración
INFLORESCENCIA						
Estructura	17	-	Corta y compacta	-	Larga y compacta	3
Tipo de ramificación	18	-	-	-	Fuertes	7
Longitud	-	-	Corta	Corta	35,40 ± 3,85	-
Compacidad	-	-	Elevada	-	Alta	-
Forma	-	-	-	-	Paniculada	-
Longitud pedúnculo	-	-	-	-	13,15 ± 2,04	-
Presencia flores axiales	19	-	-	-	Presentes	9
Tamaño botón floral	20	-	-	-	Medio	5
Número flores por inflorescencia	-	13/33	13/33	Bajo	24,77 ± 4,51	-
Flores supnumerarias	-	-	-	-	Ausentes	-

Patac et al. (1954) indica que en Lechín las inflorescencias están insertas a lo largo de todo el ramo, rara vez se producen inflorescencias terminales. La producción de flores fértiles es elevada. Estas observaciones son realizadas con anterioridad también por Priego (1930), que además indica que cuaja bien, en torno al 15% de sus flores y que su época de floración es intermedia.

realmente son distintas o no a lo que se cultiva en otros lugares. Ya le llamaban la tención los localismos (hoy denominados variedades minoritarias o locales por muchos autores).

Hidalgo Tablada (1870) indica: “en Valencia se llama olivo del Cuquillo”. Curiosamente este autor identifica la Lechín (abundante en Jaén y Córdoba pero ya en recesión en su época) con Luques, Piquette y Picholín, especificando que “en Francia se conocen tres variedades del árbol que nos ocupa”.

Priego (1930) menciona la variedad Cuquillo y de Onil perteneciente a *Olea europaea ovalis* Clem. En este mismo grupo incluye la denominación Lechín en Jaén, Málaga y otras provincias, así como Ecijano (actualmente diferenciada) en Andalucía occidental, Piñoncillo en Albacete y Menuda en Valencia.



Inflorescencias.

Este autor (Priego, 1930), en su apartado sobre área de difusión de la variedad escribe: “Está muy extendido su cultivo en Andalucía y Levante. Las provincias de Málaga y Granada, de la primera región, poseen extensas zonas de lechinares. En la última provincia, sobre todo,

CARACTERES	Clave UPOV	Priego (1930) Lechín, Cuquillo, Onil	Hidalgo Tablada (1870) Lechín	Patac et al. (1954) Lechín	Barranco et al. (2000) Lechín de Granada	Iñiguez et al. (2001) Lechín de Granada	Barranco et al. (2005) Lechín de Granada	López-Cortés y Salazar (2006) Normas UPOV	
								Carácter	Valoración
HOJA ADULTA									
Tamaño	7	Pequeño Mediano	Grandes ¿	Pequeño	-	Medio	-	Pequeño	3
Longitud (mm)	-	-	-	-	Corta	Media	Corta	55,45 ± 2,93	-
Anchura (mm)	-	-	-	-	Media	Media- Estrecha	Media	9,56 ± 0,43	-
Área (cm ²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Relación longitud/anchura	8	4,75	-	4,75	-	-	-	5,79	2
Forma	9	Lanceolada Simétrica	Lanceolada Espatulada	Lanceolada Espatulada	Elíptica	Elíptico- lanceolada	Elíptica	Lanceolada	1
Brillo	10	Lustrosas	-	Brillante	-	-	-	Presencia	1
Color haz	11	Verde intenso	Verde oscuro, manchas pardas	Verde claro	-	-	-	Verde	1
Color envés	12	Blanco verdoso	Blanco claro	Blanco verdoso	-	-	-	Gris-verde	2
Curvatura eje longitudinal del limbo	13	Plana	Plana	-	Plana	Plana	Plana	Plana	2
Curvatura eje transversal del limbo	-	Ligera	-	-	-	-	-	Convexa	-
Torsión del limbo	14	En las puntas	-	Sin torsión	-	-	-	Ausencia	1

Patac et al. (1954) indica que las hojas de Lechín son de tamaño muy variable. Con nervio central prominente y mucrón corto.

CARACTERES	Clave UPOV	Patac <i>et al.</i> (1954) Lechín	Barranco <i>et al.</i> (2000) Lechín de Granada	Iñiguez <i>et al.</i> (2001) Lechín de Granada	Barranco <i>et al.</i> (2005) Lechín de Granada	López-Cortés y Salazar (2006) Normas UPOV	
						Carácter	Valoración
ENDOCARPIO							
Forma	38						
Posición A/B	39	Ovoidal	Elíptica	Ovoidal	Elíptica	Ovoidal/Ovoidal	3/3
Simetrías	40						
Posición A/B	41	-	Ligeramente asimétrico	Ligeramente asimétrico Ligeramente simétrico a ligeramente asimétrico	Ligeramente asimétrico Ligeramente asimétrico	Simétrico Simétrico	1/1
Forma sección transversal	42	-	-	Circular	-	Circular	1
Posición diámetro máx.	43	-	Hacia el ápice	Hacia el ápice	Hacia el ápice	Hacia la base	1
Surcos fibrovasculares		Surcos superficiales					
Apariencia	44	Homogénea	Lisa	Lisa	Lisa	Liso/medianamente marcados	5
Distribución en la base	47	Ocho	Medio	Medio	Medio	Regular	1
Número en la base	46	Homogénea	-	-	-	Regular	2
Distribución general	45	-	-	Uniforme	Uniforme	De 7 a 10 Regular	1
Forma del ápice	48	-	Redondeado	Redondeado	Redondeado	Redondeado	
Posición A/B	49	-	-	-	-	Redondeado	2/2
Forma de la base	51	-	Apuntada	Apuntada	Apuntada	Redondeada	
Posición A/B	52	-	-	-	-	Redondeada	2/2
Tamaño	55	Pequeño	-	Grande	-	Pequeño a muy pequeño	3/1
Superficie	-	-	-	Rugosa	Rugosa	Lisa o poco marcada	5
Evidencia sutura	53	-	-	-	-	Débil	3
Curvatura sutura	54	-	-	-	-	Ausente	1
Peso (g)	-	0,3/0,4	Medio	Alto	Medio	0,20±0,02	-
Existencia mucrón	50	-	Con mucrón	Con mucrón	Con mucrón	Ausente o muy pequeño	1

Priego (1830) indica para Cuquillo: "el hueso es proporcionado en tamaño, encorvado por el dorso, casi lisos y finamente venados, con estrías superficiales en número medio de 8". López-Cortés y Salazar (2006) establecen como dimensiones medias del endocarpio tras cinco años de caracterización la siguiente pomometría: longitud 10,16±0,79 mm; anchura en posición A: 6,38±0,33; anchura en posición B: 6,16±0,33; con relación l/a: 1,59 y relación l/e: 1,65.



Hojas y frutos maduros de esta variedad.

son famosos los del valle de Lecrín y Orjiva. En Sevilla se cultiva en la zona de Écija". (Nota: este autor hace referencia en un manuscrito que las Lechines de Andalucía son algo más alargadas, al igual que las olivas de Onil levantinas son más redondeadas). Y sigue: "también hay ejemplares diseminados en la provincia de Badajoz. En el este de la de Albacete y oeste de la de Alicante existe una zona importante en que se cultiva con el nombre de variedad Onil. Está señalada también en las provincias de Córdoba, Cuenca, Castellón, Valencia y Almería".

Ya desde 1840 Rojo recurre a tomar las variedades que citó y describió someramente Rojas Clemente, añadiendo otras variedades. Hoy es imprescindible, como han hecho muchos autores, recoger las sinonimias, pero ahora todo el material vegetal debe, como ya dijo Rojo, caracterizarse para evitar sinónimos y antónimos, además esto es preceptivo para su obligatoria catalogación según normativa europea y nacional y esto debe hacerse exclusivamente con la norma UPOV que para la aceituna es la UPOVTG 93/6.

Riera (1946) menciona el olivo *Olea europaea ovalis* y escribe cuando habla de variedades de olivo lo siguiente: "Olivo Picholín. En el término de Aguilar, llaman a este olivo Lechín. Las hojas son pequeñas, el fruto menudo, oval y muy negro. Su aceite es superior".

Patac *et al.* (1954) menciona la variedad Cuquillo o Cuquillo de Onil, que hace sinonimia de Menuda y Cuquillera en Levante y Cataluña. Y la asimila a la variedad Lechín (sin diferenciar Lechín de Granada de Lechín de Sevilla o Ecijano) y las considera sinonimias de Mismera y Munuera, Menuda, de Piñoncillo, de Limoncillo, de Manual y de Ojo de Liebre. También, aunque de for-

CARACTERES	Clave UPOV	Priego (1830) Lechín, Cuquillo, Onil	Hidalgo- Tablada (1879) Lechín	Patac <i>et al.</i> (1954) Lechín	Barranco <i>et al.</i> (2000) Lechín de Granada	Íñiguez <i>et al.</i> (2001) Lechín de Granada	Barranco <i>et al.</i> (2005) Lechín de Granada	López-Cortés y Salazar (2006) Normas UPOV	
								Carácter	Valoración
FRUTO									
Tamaño	21	Pequeño	Pequeño	Pequeño	-	-	-	Muy pequeño	1
Peso medio (g)	-	2,23	1,3	2,23	Medio	Bajo	Medio	1,66 ± 0,16	-
Forma	22	ElipsoidalO val- elíptica	-	Elipsoidal-Oval- elíptica	Ovoidal	Ovoidal	Ovoidal	Globoso (1)	3
Color	23	Negro azulado	-	Negro azulado	-	Negro	Negro	-	2
Lenticelas	-	-	Abundantes	-	Abundantes y pequeñas	-	Abundantes y pequeñas	Muy pequeñas	-
Simetría Posición A/B	25/26	-	-	-	Ligeramente asimétrica	Ligeramente asimétrico	Ligeramente asimétrico	Ligeramente asimétrica/Simétrico	2/1
Posición diámetro máx.	27	-	Central	-	Centrada	Hacia el ápice	Centrado	Centrado	2
Sección trasversal	37	-	-	-	-	-	-	Circular	1
Forma ápice Posición A/B	28/29	-	-	-	Redondeado	Redondeado Redondeado	Redondeado	Redondeado Redondeado	2/2
Mucrón/Pezón	30	-	Pequeño	-	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	1
Posición del punto estilar	31	-	Centrado	-	-	-	-	Centrado	1
Forma de la base Posición A/B	32/33	-	Truncada	-	Truncada	Redondeado Redondeado	Truncada	Truncada Truncada	2/2
Cavidad peduncular Anchura Forma Profundidad	34 35 36	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	Media Circular Media	5 1 5
Relación pulpa/hueso	-	-	Poco adherida 1/0,3	-	-	-	-	-	-
Relación pulpa/fruto	-	-	0,3/1,3	-	-	-	-	-	-

(1) Existen materiales denominados también como Cuquillo ovoidales e incluso elípticos. Priego (1830) establece como medidas de los frutos los siguientes índices de forma de los frutos siendo D longitud y d, d' anchura en posición A y B de la actual UPOV, dando para estos valores las siguientes relaciones: D/D': 1,30 (mínimo); 1,51 (máximo); 1,34-1,43 intervalo más frecuente; D/d' 1,32 (mínimo), 1,57 (máximo), 1,32-1,45 (intervalo más frecuente); d/d': 0,08 (mínimo), 1,04 (máximo) y 1,00-1,02 intervalo más frecuente. Dando además un volumen medio de 2,20 cm³. Según Patac *et al.* (1954) los frutos se sitúan en la base de los ramos, aislados o formando racimos. Con mucha pruna y epicarpio negro azulado brillante en maduración. Pedúnculo corto. Este autor menciona como partes constitutivas del fruto las siguientes: pulpa: 77,56% y endocarpio 18,38%.

CARACTERES	Clave UPOV	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Granada	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Sevilla
ÁRBOL			
Vigor	1	Muy vigoroso	Muy vigoroso
Porte	2	Abierto	Abierto
Densidad	3	Muy espeso	Muy espeso
Color madera	4	Gris claro	Verde gris
Longitud de entrenudos	5	Media	Larga
Presencia de anticipados	6	Poco abundantes	Poco abundantes

Barranco y Rallo (1984) indican que quizás el nombre generalizado de Lechín "haga referencia al color el extracto líquido obtenido del fruto y aceptan como sinonimias para Lechín de Granada: Caera, De Aceite y Minuera. Para Lechín de Sevilla aceptan como sinonimias: Ecijano, Zorzaleño y Lechino.

ma no correcta le considera esta variedad sinonimia de Sevillena, de Morisca y Picholine (¿).

Ortega Nieto (1963) menciona la variedad Lechín con origen entre Córdoba y Sevilla denominándola Ecijano e indicando que es la variedad más cultivada en Sevilla y la segunda en importancia en Córdoba, pero también menciona la variedad Negral como extendida en Aragón, Cataluña y Valencia siendo posiblemente

esta una variedad asimilable a Cuquillo. No incluimos los datos de este autor para no generar más confusión o errores en la asignación.

En Italia, Ceccolli y Bruni (1999) mencionan un cultivar denominado Cucco de elevado vigor, porte vertical, considerada autoestéril, con hojas lanceoladas y largas con el haz de estas hojas verde-glaucos, con endocarpio pequeño, fruto elipsoidal de color verde claro y muy negro en maduración. Siendo muy apreciada como aceituna de mesa pero

capaz de un aceite muy fino, resistente al frío y a la mayor parte de parásitos. Evidentemente el nombre no es suficiente para asimilarla con nuestros Cuquillos, pero históricamente se menciona que esta variedad procede de las costas de Aragón.

Las sinonimias dadas por Barranco *et al.* (2000) en su 'Catálogo Mundial de Variedades de Olivo' toma como prioritario la denomina Lechín de Granada que asimila a

CARACTERES	Clave UPOV	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Granada	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Sevilla
INFLORESCENCIA			
Estructura	17	Corta y laxa	Corta y laxa
Tipo de ramificación	18	Arracimada	Simple
Longitud	-	-	-
Compacidad	-	Media	Baja
Forma	-	Paniculada espadiciforme	Paniculada espadiciforme
Longitud pedúnculo	-	-	-
Presencia flores axiales	19	-	-
Tamaño botón floral	20	Medianos	Medianos
Número flores por inflorescencia	-	-	-
Flores supernumerarias	-	Ausentes	Ausentes

CARACTERES	Clave UPOV	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Granada	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Sevilla
HOJA ADULTA			
Tamaño	7	Pequeño a muy pequeña	Pequeña
Longitud (mm)	-	-	-
Anchura (mm)	-	-	-
Área (cm ²)	-	-	-
Relación longitud/anchura	8	Corta y estrecha	Corta y ancha
Forma	9	-	Elíptica
Brillo	10	Brillante	Brillante
Color haz	11	Verde oscuro	Verde
Color envés	12	Gris verdoso	Verde gris
Curvatura eje longitudinal del limbo	13	Plana	Plana
Curvatura eje transversal del limbo	-	Plana	Plana
Torsión del limbo	14	Nula	Nula

CARACTERES	Clave UPOV	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Granada	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Sevilla
ENDOCARPIO			
Forma	38	Elíptica	Elíptica
Posición A/B	39	Elíptica	Elíptica
Simetrías	40	Ligeramente asimétrico	Ligeramente asimétrico
Posición A/B	41	Ligeramente asimétrico	Ligeramente asimétrico
Forma sección transversal	42	Circular	Circular
Posición diámetro máx.	43	Centrado o hacia el ápice	Centrado
Surcos fibrovasculares			
Apariencia	44	Lisa	Lisa
Distribución en la base	47	Uniforme	Algo agrupado junto a sutura
Número en la base	46	De 7 a 10	De 7 a 10
Distribución general	45	Uniforme	Uniforme
Forma del ápice	48	Redondeada	Apuntada
Posición A/B	49	Redondeada	Redondeado a apuntada-
Forma de la base	51	Apuntada	Apuntada
Posición A/B	52	Redondeada a apuntada	Apuntada
Tamaño	55	Pequeño	Mediano
Superficie	-	Lisa	Lisa
Evidencia sutura	53	No apreciable	Poco evidente
Curvatura sutura	54	Recta	Recta o curvada
Peso (g)	-	-	-
Existencia mucrón	50	Con mucrón	Con mucrón

CARACTERES	Clave UPOV	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Granada	Barranco y Rallo (1984) Lechín de Sevilla
FRUTO			
Tamaño	21	Pequeño	Mediano
Peso medio (g)	-	-	-
Forma	22	Estérica a elíptica	Elíptica
Color	23	Negro	Negro
Lenticelas	-	-	-
Simetría Posición A/B	25/26	Ligeramente asimétrico Simétrico	Ligeramente asimétrico Simétrico
Posición diámetro máx.	27	Centrado o hacia el ápice	Centrado
Sección transversal	37	-	Circular
Forma ápice Posición A/B	28/29	Redondeado Redondeado	Redondeado Redondeado
Mucrón/Pezón	30	Sin pezón	Sin pezón o pezón pequeño
Posición del punto estilar	31	Desplazado	Desplazado
Forma de la base Posición A/B	32/33	Redondeada truncada Deprimida	Truncada Redondeada
Cavidad peduncular			
Anchura	34	Angosta	Angosta
Forma	35	Circular a elíptica	Circular
Profundidad	36	Poco profunda a superficial	Poco profunda
Relación pulpa/hueso			

Cuquillo, Cuquillana, Cuquillera, de Onil, Menuda, Lechín (que diferencia de Lechín de Sevilla, Ecijano, Zorzaleño), Caera, Minuera y para la que también acepta denominaciones tan generales como Común, de Aceite, Negreta e incluso un tipo de Manzanilla.

Barranco *et al.* (2000) mencionan el cultivar Lechín de Granada como difundido en el sureste español, ocupando 36.000 ha en las provincias de Granada, Almería, Murcia y Albacete, sin mencionar Levante donde realmente Cuquillo es una variedad histórica y tradicional en Alicante y Castellón (Palancia, Alcalatén). Este mismo autor considera Lechín de Sevilla extendida en Sevilla, Córdoba y Cádiz y que ocupa más de 126.000 ha.

Iñiguez *et al.* (2001) considera también sinonimias de Cuquillo, Cuquillana, Cuquillera del Racimo y las asimila a Lechín de Granada, pero mantiene como diferenciado un material que denomina Cuquellos (lo que indica la diversidad que incluye esta denominación).

Por otra parte Iñiguez *et al.* (2001) describe un material que denomina Lechín de Granada y lo hace sinónimo de Bicolorina, Cuquillo, Manzanilla de Salinas, Manzanilla Redonda, Menua, Menuda, Negreta y Onil.

López-Cortés y Salazar (2006) consideran sinonimias de Cuquillo las siguientes denominaciones: Cuquillera, Onil, Cuquillo de Onil, Menuda, Negreta, Onilera, Cuquet, Mismera, Minuera, Manual, Piñoncillo, No es sinonimia Menya.

Evidentemente dentro de Cuquillos o Cuquellos hay que diferenciar los materiales vegetales conocidos con esta denominación y comprobar con técnicas modernas



Endocarpios de Cuquillos.

de ADN además de su aparente heterogeneidad morfológica si son o no similares a Lechín de Granada (redondeada) o Lechín de Sevilla (más alargada) y si pueden o no mantenerse las sinonimias Lechín y Cuquillo.

Es claro que esta denominación, como en otras que ya hemos tratado, responden a unas características generales del fruto o el árbol del olivo, pueden los materiales en ellas englobados dividirse en especies si añadimos a la denominación el lugar donde su cultivo es más frecuente o la superficie plantada más grande, pero hoy a la vista de las tecnologías disponibles de caracterización del ADN no parece esta la forma más seria de abordar la nomenclatura varietal, ni en olivo, ni en otros cultivos.

Los estudios de ADN a partir de muestreos en campo racionales y muy estudiados y planificados; y no basándonos solamente en colecciones más o menos consensuadas y con accesiones diferentes pero entradas con nombres comunes o poco concretos, algunos

Composición de los aceites de Cuquillo

Ácidos grasos	López-Cortés y Salazar (2006)	Salazar-García (2012)
Ácido oleico (C18:1)	75,59 ± 0,54	78,91 ± 0,32
Ácido palmítico (C16:0)	13,5 ± 0,33	12,13 ± 0,18
Ácido palmitoléico (C16:1)	1,32 ± 0,01	1,11 ± 0,01
Ácido linoleico (C18:2)	5,88 ± 0,45	4,26 ± 0,26
Ácido linoléico (C18:3)	0,84 ± 0,05	0,80 ± 0,03
Ácido heptadecanoico (C17:0)	0,05 ± 0,01	0,04 ± 0,01
Ácido margaroleico (C17:1)	-	0,06 ± 0,02
Ácido margaroleico (C17:1)	-	-
Ácido esteárico (C18:0)	2,77 ± 0,04	2,12 ± 0,02
Ácido eicosanoico (C20:1)	0,34 ± 0,01	0,23 ± 0,01
Ácido docosanoico	0,11 ± 0,01	0,09 ± 0,01
Ácido tetracosanoico	0,05 ± 0,01	0,04 ± 0,01

Con un alto contenido en α -tocoferol como antioxidante (según López-Cortés y Salazar, 2006) en concreto de 343,01±1,04. Con elevado contenido en β -sitosterol, bajo en campesterol y muy bajo en estigmasterol.

de ellos muy peculiares por no llamarles de otra forma no parece la forma más científica de abordar este problema, que puede atribuir parentescos inusitados entre los materiales en estudio.

Siempre hemos defendido la caracterización múltiple pomológica, pomométrica, química y bioquímica de los materiales vegetales pero sin olvidar la realidad de su origen, de su cultivo, etc.

Sí es cierto que algunos materiales encuadrados dentro de la denominación Cuquillo parece ser realmente Lechín de Granada (prospecciones de Chelva, Villena y Jumilla); otras no son asimilables a este cultivar pomológicamente hablando, o debe profundizarse más en ello (prospecciones de San Mateo, Viver-Altura, Cocentaina y Onil).

Es claro que entre los materiales de Cuquillo existen tres o cuatro grupos claramente diferenciables por los índices morfológicos, los caracteres botánicos y su evolución fenológica, pero también por la estructura isotópica y morfológica de sus fitolitos.



Esta variedad es apta para su aliño.

Sin duda, los materiales por nosotros estudiados son distintos del cultivar occitano Picholín.

Actualmente la diversidad pomológica de esta variedad y la calidad de su aceite indica la necesidad de nuevos estudios, con técnicas actuales, especialmente de ADN y en concreto análisis de microsátélites de los materiales vegetales englobados dentro de la denominación varietal Cuquillo-Lechines.

La inequívoca identificación de los materiales vegetales de olivo es aún poco consistente, desde la identificación morfológica y bioquímica de ácidos grasos y otros componentes minoritarios se ha avanzado mucho, pasando por las ya casi históricas identificaciones por isoenzimas, que sin duda supusieron un serio avance en la identificación de materiales pero no fueron suficientes, igual está ocurriendo con los protocolos de empleo de marcadores moleculares que no están resultando, por el momento, suficientemente esclarecedores al menos en la autenticación de materiales vegetales.

Es cierto que los marcadores moleculares basados en los cambios del ADN (Kumar *et al.*, 2009) son los más eficientes en la diferenciación sean del tipo que sean es decir tipo PCR (análisis de la reacción en cadena de la polimerasa) como los RFLPs u otras técnicas como los RAPDs, AFLPs, SSRs y SNPs hasta ahora ampliamente utilizados, especialmente los SSRs (análisis de microsátélites).

Actualmente y aún sin fiabilidad suficiente, al no conocer la estructura genómica completa del olivo como ocurre en otras especies, las técnicas SNPs (Single Nucleotide Polymorphism) son un marcador definitivo para conocer la variabilidad interalélica y la diversidad de los materiales vegetales, al estudiar secuencias directas de ADN del genoma permiten detectar diferencias y especialmente si existen detecciones o inserciones en las cadenas de ADN pero aún aseverar que dos cosas son distintas es posible; pero homogenizar materiales y denominaciones aún debe esperar al menos biotécnicamente hablando, pero en estas agrupaciones de materiales es la antropología y los estudios isotópicos de carbono y estroncio quienes sin duda pueden ser más esclarecedores.

Actualmente se está trabajando en la posible diferenciación de los materiales de Cuquillo mediante téc-

nicas de análisis de isótopos estables que pueden pre-determinar el origen geográfico-geológico de los materiales con buena resolución y seguir posteriormente su dispersión.

Estas técnicas están solo en sus comienzos fuera de los estudios de movilidad y actividad de los homínidos donde son de alta precisión y fiabilidad.

Características agronómicas

Las aceitunas de Cuquillo son de pequeño tamaño, en unos materiales casi totalmente esféricas, en otros elíptico-ovaladas con mucha pruina. Materiales vegetales muy rústicos, poco sensibles a la sequía, de gran plasticidad por lo que a su adaptación a distintos tipos de suelo se refiere.

Resistente a situaciones de sequía, aunque requiere una cierta humedad en el suelo. De buen desarrollo. Se adapta bien a suelos calcáreos.

De floración y maduración tardías, algunos materiales son de floración algo anterior similar a Lechín de Granada. En concreto Hidalgo-Tablada (1870) indica: "su fruto madura temprano". Autocompatible y bastante resistente al frío.

De elevada producción, si dispone del agua adecuada para la que es bastante exigente. De difícil recolección por la elevada fuerza de retención y difícil desprendimiento de sus frutos. Nunca debe recolectarse por vareo, su recolección se efectúa por peinado o de forma manual.

En general es bastante resistente a las plagas habituales en el olivar. Poco afectada por la mosca *Bractocera oleae* Gml. hay materiales (y en concreto Lechín de Granada) que son susceptibles los ataques de *Bractocera*. Sensible a repilo y verticilosis. Sensible a la tuberculosis. Hidalgo-Tablada (1870) indica que las ramas deben renovarse periódicamente para evitar las "verrugas" o agallas a las que es muy propenso.

Características elayotécnicas y para aceitunas de mesa

De doble aptitud y de elevado rendimiento y excelente calidad de sus aceites En rendimiento industrial se ha mencionado desde el 18% hasta el 28-33%. Como rendimiento medio habitual se indica el 22-23% y en rendimiento seco 54,76.

De elevada estabilidad (en contra de la estabilidad mencionada por diversos autores para Lechín de Granada).

Con aceitunas de pequeño tamaño de maduración tardía. Muy apreciada, al menos en la Comunidad Valenciana, como aceituna de mesa por su sabor dulce, por su suavidad y por mantener su turgencia en elaboración en negro durante mucho tiempo. Se comercializan con la denominación "Aceitunas del Cuquillo".

Bibliografía

- BARRANCO, D.; RALLO, L. (1984). Las variedades de olivo cultivadas en Andalucía. MAPA-Junta Andalucía Eds. Madrid.
- BARRANCO, D.; CIMATO, A.; FIORINO, P.; RALLO, L.; TOUZANI, A.; CASTAÑEDA, C.; SERAFINI, F.; TRUJILLO, I. (2000). Catálogo mundial de variedades de olivo. COI Ed. Madrid.
- CECCOLINI, S.; BRUNI, B.; (1999). Note pratiche di olivicoltura. Edagricole Ed. Bologna. Italia.
- GÁLVEZ, R.; ROMERO, A.; DELGADO, E.; LÓPEZ, I.; SUSAETA, J. (2011) Aceite de oliva. Tikal-Susaeta Ed. Barcelona-Madrid.
- HIDALGO-TABLADA, J. (1870). Tratado del cultivo del olivo en España y modo de mejorarlo. Madrid. (El olivo Ed Úbeda-Jaén, 2008).
- IÑIGUEZ, A.; PAZ, S.; ILLA, F.J. (2001). Variedades de olivo cultivadas en la Comunidad Valenciana. CAPA-Generalitat Valenciana. Valencia.
- LÓPEZ-CORTÉS, I.; SALAZAR, D.M. (2006). Variedades de olivo y composición de sus aceites en el este del Mediterráneo. Phytoma Ed. Valencia.
- PATAC, L.; CADAHÍA, P.; DEL CAMPO, E. (1954). Tratado de Olivicultura. SNO. Madrid.
- PRIEGO, M.J. (1930). Las variedades de olivo generalizadas en España. I. Investigaciones agronómicas. Uguina Ed. Madrid.
- RALLO, L.; BARRANCO, D.; CABALLERO, J.M.; DEL RÍO, C.; MARTÍNEZ, A.; TOUS, J.; TRUJILLO, I. (2005). Variedades de olivo en España. MAPA, Mundi-Prensa. Madrid.
- RIBERA, J. (1946). Agricultura y zootecnia. Tomo segundo. Soler-Costa. Imp. Barcelona.
- ROJAS CLEMENTE (1815). Memorias de agricultura y arte. Facsímil.
- ROJO PAYO, C.V. (1840). Arte de cultivar el olivo. Cabrerizo Ed. Valencia (El olivo Ed. Úbeda-Jaén, 2001).