

WORLD CONGRESS OF OILS & FATS ISF LECTURESHIPS SERIES

Aceite de oliva: esfuerzo de plantación de olivos en la Patagonia.

Autores:

Víctor Tomaselli¹, Apóstolos Kiritsakis² Montserrat Godoy³ Charalampos Anousakis⁴

1. **Maestro Oleario en Patagonia. Secretario de Producción Municipalidad de Ministro Ramos Mexía. Miembro de la RENAMA, Red Nacional de Municipios Agroecológicos. Ex representante del INAFCI (Instituto Nacional de Agricultura Familiar, Campesina e Indígena) ante la Comisión Nacional de Biopreparados del SENASA –Servicio Nacional de Calidad Agroalimentaria- Argentina. E-mail adress: victor.tomaselli@gmail.com**
2. **Apostolos Kiritsakis M.Sc., Ph.D. Emeritus Professor of International Hellenic University. Chairman of the Greek Observatory of Oxidative Stress. E-mail address: Απόστολος Κυριτσάκης; E-mail adress: kyritsak@gmail.com**
3. **Montserrat Godoy, CEO of MG Talent Consultoría Estratégica de Empresas Agroalimentarias, international specialists in olive oil and by-products. E-mail adress: montserratgodoy@gmail.com**
4. **CEO in a Development Company, Chanea, Greece.**

RESUMEN:

La Patagonia es un vasto territorio en el Sur de Argentina, con una superficie de casi dos millones de kilómetros cuadrados (1.912.000km²) y una densidad poblacional de casi 1 habitante por kilómetro cuadrado con una diversidad de paisajes. Se desarrolla entre los Paralelos de 38° y 54° Latitud Sur. Este territorio que tiene tres áreas bien diferenciadas en costa atlántica, meseta y zona montañosa de la cordillera de los Andes. Se han plantando olivos en Patagonia, desde finales del Siglo pasado, de modo sistemático, pero sin un esfuerzo orgánico ordenador. No obstante, en los últimos años han tratado de hacer aportes científicos, sobre todo a partir de la especialización de la Dra. Nadia Soledad Arias (**Arias, 2015**). Las plantaciones que se han realizado desde 1.999 hasta la actualidad, han prosperado por inversiones privadas. Esta revisión muestra los esfuerzos por visibilizar la realidad del cultivo del olivo en Patagonia, trabajo que se llevó a cabo través de la molturación de aceites de diferentes plantaciones y lugares. (**Revista Almazaras, 2022**). Tomamos en consideración que la realidad de hace 9 años mostraba muchas deficiencias en la calidad de los aceites ofrecidos, (**Pardo J.E. et al. 2011**). Mostramos también la realidad presente de la olivicultura argentina, con datos de la producción en los principales centros olivícolas. Demostramos de modo palmario la realidad de la Patagonia hoy. Es una realidad de aceite de oliva de calidad y tiene mucho para brindar al país y al mundo por el potencial de expansión.

La Patagonia, una región de Argentina, ocupa una vasta extensión de casi dos de millones de kilómetros cuadrados (1,912 millones de km²), la más meridional de América Latina. Esta vasta región incluye cinco provincias enteras (Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego) y partes de otras dos (La Pampa, con los departamentos de Caleu Caleu y Lihué Calel, y la Provincia de Buenos Aires, con el Partido de Patagones). (**Legislación argentina, 1985**)

El cultivo del olivo en la Patagonia se remonta a la llegada de inmigrantes a principios del siglo XX. La labor de estos pioneros dio lugar a cientos de plantaciones centenarias que permiten analizar la capacidad y el potencial productivo con un bajo margen de error mediante el uso de tecnología de última generación.

Los estudios que hemos realizado en la Patagonia demuestran que, a lo largo de casi un siglo, las distintas variedades de olivo se han adaptado eficazmente a los diversos ecosistemas de la región y que sus cualidades intrínsecas son de una calidad excepcional, con un valor nutritivo reconocido en todo el mundo.

Ambos aspectos, la capacidad de adaptación al territorio y la calidad excepcional del producto, son centrales en las opciones que iniciarán una nueva generación de políticas de desarrollo orientadas a la complementariedad nacional de las regiones periféricas y a la diversificación regional basada en su cultivo, producción y transformación (Tomaselli V. 2022). Figura 1 Muestra el mapa de la Patagonia donde se cultiva el olivo:

De Norte a Sur: Rincón de los Sauces, Añelo y Centenario, en la provincia de Neuquén. Río Colorado, Viedma, San Antonio Oeste, Las Grutas, Valcheta y Ministro Ramos Mexía, en la provincia de Río Negro. Puerto Madryn, Trelew, Camarones, Bahía Bustamante. Comodoro Rivadavia, en la Provincia de Chubut y Los Antiguos, Puerto Deseado en la Provincia de Santa Cruz. Todos los puntos marcados en verde.

Aceite de oliva

Mucho se habla del aceite de oliva y sus beneficios para la salud en Argentina. Sin embargo, en esta reseña queremos aclarar algo que para nosotros es fundamental:

Es necesario conocer dónde se produce el aceite (territorio), cuáles son las prácticas agronómicas que permiten su desarrollo armónico y, por supuesto, documentar el proceso de elaboración para que todas las propiedades beneficiosas y saludables de este jugo frutal expresen sus mejores valores.

La primera plantación sistemática de olivos en la Patagonia tuvo lugar entre 1913 y 1921. Fue en la localidad de Patagones, provincia de Buenos Aires, a orillas del río Negro. Pedro A. Bovet pasó 8 años plantando, construyendo una almazara y procesando personalmente el producto cosechado de estos olivos.



Figura 1. Areas donde es cultivado el olivo en Patagonia (Intervenido autor)

Describió sus experiencias, trabajos y esfuerzos en un hermoso libro titulado «El olivo: su cultivo y utilización en la Chacra Argentina». Este extraordinario libro tuvo que esperar hasta 1935 para ser publicado y puesto a disposición del público (Bovet, Pedro A., 1935).

Entre esta experiencia pionera y la olivicultura productiva transcurrieron algo más de 80 años. Recién a comienzos del nuevo siglo se retomó, con vaticinios comienzos en Las

Grutas-San Antonio Oeste. La idea inicial de comprar las primeras 900 plantas de olivo surgió de un Pied Noire, un francés nacido en África, luego viverista en Las Grutas, llamado Philippe Thurin, que nació en Argelia y llegó a la Argentina a los 6 años, emigrando como tantos colonos franceses a tierras africanas. Philippe había crecido en la chacra de su padre, entre naranjos y olivos, y sabía exactamente cuáles eran los requerimientos de suelo y agua del olivo, una planta cultivada en el desierto. Su experiencia dio sus frutos y hoy hay más de trescientas hectáreas de olivos prosperando en la zona. Luego se plantaron en otros puntos de las provincias de Río Negro y Neuquén. Y en 2008, se realizaron los primeros ensayos en Puerto Madryn, en la provincia de Chubut (Tomaselli V. Crónica, 2021).

En 2013 se comenzó a analizar la producción en Chubut, con resultados sorprendentes. Se constató la relación virtuosa entre la olivicultura y el territorio. Siempre ha sido un proceso lento y difícil. Así como Bovet tardó más de 17 años en poder imprimir sus resultados, cada paso se dio con esfuerzo y tenacidad hasta poder ampliar las plantaciones y medir los productos concretos. Y algunas cosas se han logrado, como el reconocimiento por parte del Consejo Federal de Inversiones (CFI) de que la olivicultura es posible en Chubut, lo que se ha traducido en su auspicio y participación en un evento que se realizará en Puerto Madryn en febrero de 2022 (Biblioteca Consejo Federal de Inversiones, 2022).

Una perspectiva nacional

La realidad es que Argentina cubre una parte muy pequeña de la producción mundial de aceitunas. Una estrategia para el sector debe partir del hecho de que hoy Argentina representa sólo el 1% de la producción mundial de aceite de oliva y el consumo interno es de sólo 200 gramos por habitante por año. En otras palabras, partimos de una base muy baja. Tabla 1 Muestra la producción de aceite de oliva en toneladas, para los años 2016-2021, en Argentina. Tabla 2 por otro lado muestra la cantidad de aceite de oliva producido el aceite de oliva año 2020/2021 en Argentina la cantidad de consumo local y exportación.

Estos datos muestran que de una práctica histórica es necesario ser revisada a la luz de la experiencia y de los nuevos datos científicos disponibles, teniendo en cuenta que muchas de estas razones también tienen que ver con los propios olivicultores. La impresión es que es necesario acelerar la curva de aprendizaje en algunos aspectos, teniendo en cuenta toda la cadena de producción y comercialización.

La tradición ganadera y agrícola de Argentina, muy centrada en la pampa húmeda, ha creado un marco general para la actividad, que siempre se ha considerado secundaria para el país. De hecho, la olivicultura siempre ha sido una actividad sin salida al mar y de baja productividad (desde el punto de vista de los cerealistas). Para quienes dominan el mercado alimentario de la capital y el interior de Buenos Aires, siempre ha sido más fácil importar aceite y aceitunas que intentar mejorar lo que se produce en el país.

Sin embargo, este 1% para la producción interior no es insignificante y es un punto de partida para considerar el lugar de Argentina, y de la Patagonia en particular, en el mundo del comercio de aceitunas.

Table 1. Olive oil production in tonnes for the years 2016-2021, in Argentina.

OLIVE OIL PRODUCTION PER YEAR IN TONNES.	
Year	TONNES
16/17	24.000,00
17/18	45.000,00
18/19	28.000,00
19/20	30.000,00
20/21	30.000,00

Source: International Olive Oil Council (IOC) Sitio web oficial, elaboración del autor.

Table 2. Quantites of olive oil production, consumption and export in Argentina for the year 2020/ 2021.

ARGENTINA: OLIVE OIL PRODUCTION, DOMESTIC CONSUMPTION and export 2020/2021 IN TONNES.	
PRODUCTION	30000
DOMESTIC CONSUMPTION	7500
EXPORT	22500

SOURCE: <https://www.internationaloliveoil.org/what-we-do/economic-affairs-promotion-unit/#prices> elaboración del autor.

El cuadro 3 muestra que existen algunas discrepancias entre las fuentes, lo que indica la necesidad de cierta consolidación a nivel oficial para la toma de decisiones.

Atendiendo a las proporciones, se observa que del total de la superficie plantada en Argentina, el 30% se destina a aceituna de mesa, el 50% a la producción de aceite de oliva y el 20% a doble uso. Otro dato interesante es que del total de la superficie plantada para la producción de aceite, poco más de la quinta parte se destina al consumo interno, mientras que el resto se exporta.

La distribución geográfica es la siguiente: Las provincias de San Juan (17%), Mendoza (16%) y San Luis, con baja producción, representan la región de Cuyo. Las provincias de San Juan (17%), Mendoza (16%) y San Luis (16%) expresan la región de Cuyo, mientras que el 52% de la actividad se desarrolla en Catamarca y La Rioja, provincias denominadas del Noroeste. Córdoba representa el 9% de la superficie olivarera argentina.

Según nuestras observaciones, se ha producido un descenso de la actividad en la última década. A continuación presentaremos algunos análisis que nos permitirán formular hipótesis al respecto, con vistas a tomar decisiones con conocimiento de causa. Los datos actuales son los siguientes:

Cuadro 3 DATOS DE PRODUCCIÓN DE OLIVOS ARGENTINA EN TÉRMINOS DE SUPERFICIE Y NÚMERO DE EXPLOTACIONES. Datos oficiales.

ARGENTINE OLIVE TREE PRODUCTION DATA IN SURFACE AREA AND QUANTITY OF FARMS -INDEC-Censo Agr. 2018						
		OLIVE OIL VARIETIES		TABLE OLIVE VARIETIES		
		HECTARES	FARMS	HECTARES	FARMS	TOTAL HS.
COUNTRY	ARGENTINA	52.508,10	1.964,00	24.662,70	1.830,00	77.170,80
PROVINCES	BUENOS AIRES	1.270,80	13,00	178,50		1.449,30
	CATAMARCA	11.500,80	195,00	3.964,50		15.465,30
	CHUBUT	0,50		0,20		0,70
	CÓRDOBA	2.999,30	64,00	1.485,00	12,00	4.484,30
	LA RIOJA	13.592,90	156,00	12.172,70	436,00	25.765,60
	MENDOZA	11.960,10	1.259,00	3.855,10	868,00	15.825,20
	NEUQUÉN	363,00	5,00			363,00
	RÍO NEGRO	260,50	11,00	3,00		263,50
	SALTA	374,80	4,00			374,80
	SAN JUAN	10.145,20	251,00	2.889,10	135,00	13.034,30
	SAN LUIS	30,50		4,00		34,50
	CONTROL					77.060,50
						3.409,00

Prepared by: Víctor Tomaselli on 14/11/21 SOURCES: INDEC website, page 232. Available from July 2021. Consulted on 16th March of 2025 <https://cna2018.indec.gob.ar/assets/cna-resultados-definitivos.pdf>

Los problemas básicos de la actividad son causados por una pinza que tiene dos mandíbulas muy fuertes: 1º. El bajo rendimiento de extracción de aceite, que ronda el 11-12%, y 2º. El bajo contenido de polifenoles y ácido oleico en los valles centrales de Catamarca y La Rioja, donde se concentra la mayor parte de la actividad.

Esta era una sospecha de productores y comercializadores, pero adquirió evidencia científica con el trabajo publicado en 2009, en el que la doctora Marta Melgarejo, titular de la Asociación Argentina de Grasas y Aceites, como coautora, afirma que: «En el caso de los aceites de la variedad Arbequina, producidos principalmente en los valles cálidos de La Rioja y Catamarca en Argentina, los mismos mostraron algunos desvíos en su composición con respecto a los límites establecidos por la normativa internacional. Por ejemplo, se observaron niveles de ácido oleico (C18:1) por debajo del límite (55,00%) en alrededor del 80% de las muestras de Arbequina de las cosechas 2004 y 2006. En general, el bajo contenido de C18:1 iba acompañado de altos niveles de ácido palmítico (C16:0) >20,0%, ácido linoleico (C18:2) >21,0% y ácido palmitoleico (C16:1) >3,5%» (Ceci, L. et al., 2009).

El trabajo se refiere a la zona conocida como Valles Centrales de La Rioja y Catamarca, pero es posible concluir que en ecosistemas similares, para una misma variedad, los resultados deberían ser similares. Cabe destacar que esto es así en los Valles Centrales, no así en otros valles como Chilecito, Pomán, Andalgalá y Tinogasta, donde la altitud compensa el factor latitud.

Para analizar estrategias de mejora en la producción y comercialización de aceitunas en general, es necesario partir de un análisis científico, ya que la propia debilidad de las estadísticas propicia informes que, por erróneos, tienden a mostrar un caos que no existe.

En este sentido, postularemos que es necesario partir de la premisa de que los problemas centrales a enfrentar son dos: 1) el bajo rendimiento de las cosechas y 2) la calidad media del aceite en relación con los requerimientos del mercado mundial.

Esto es independiente de los problemas fiscales y logísticos. El punto clave que no se tuvo en cuenta en 1996, y del que ahora hay pruebas científicas, es que el olivo responde al clima y al suelo con unas reglas de hierro, entre ellas que «por cada grado de aumento de la temperatura por encima de 30° Celsius, el contenido de ácido oleico disminuye en proporción inversa» (Kiritsakis A., & Shahidi F., 2017) . Esto crea un problema de calidad fundamental. Para ser más precisos, si no contiene un mínimo del 55% de ácido oleico, NO es aceite de oliva virgen extra.

En segundo lugar, la calidad del aceite de oliva producido en Argentina ha sido evaluada científicamente por un equipo de la Universidad de Castilla-La Mancha, dirigido por el Dr. José Emilio Pardo. La conclusión de este estudio, realizado en 2009, es clara: «Según los análisis químicos de estos aceites, sólo el 20% de las muestras pueden considerarse de calidad aceptable, ya que los resultados obtenidos se ajustan a los valores establecidos por la normativa internacional» (Pardo, J.E. et al., 2011).

Interacción virtuosa entre ecosistemas productivos periféricos.

En este punto, nos gustaría destacar la importancia de los pequeños desarrollos que se están produciendo en la Patagonia Austral, la zona sur del país. Es allí donde un clima frío pero templado permite que el cultivo del olivo supere las limitaciones de calidad y alcance niveles superlativos.

Basta ver el artículo publicado en Rivista di Agraria; de Florencia, Italia, que destaca las cifras del aceite de oliva producido en Puerto Madryn, provincia de Chubut, corazón de la Patagonia (Tomaselli, V. 2013).

Sin duda, el clima tiene mucho que ver con estos resultados de laboratorio, pero también las prácticas agronómicas, de las que hablaremos más adelante.

Desde este enfoque de análisis, vinculamos la «crianza» del olivo a la calidad intrínseca que expresa un territorio. Y, lo que es más importante, cómo este territorio contribuye a

la producción de un alimento funcional, es decir, esencial porque mejora la vida cotidiana de las personas (Tomaselli V., & Clodoveo, M., 2017).

Horizontes de aprendizaje y mejora.

Hoy en día, la olivicultura en todo el mundo tiene como objetivo aumentar el rendimiento del aceite y al mismo tiempo mejorar su calidad (Kiritsakis, 1992) de ahí los notables esfuerzos de personas como Dott.ssa Maria Lisa Clodoveo y Dott. Riccardo Amirante, que están desarrollando el uso de ultrasonidos para mejorar el proceso de extracción del aceite de oliva. Además, para aumentar el contenido de polifenoles y todas aquellas expresiones de aspectos particulares que hacen a la calidad.

El punto de partida para una expansión decisiva de esta producción en la Patagonia es muy sólido, combinando la ciencia más avanzada con la sabiduría de un cultivo milenario. La figura 2 muestra un olivo de diez años del cultivar Picual, repleto de frutos.



Figura 2. Olivo picual en Añelo, Neuquén. Diez años de plantación: rendimiento medio de 52 kilos de aceitunas por planta. Cosecha en 2021. Foto V.T.

Es interesante destacar que el libro *Olives and Olive oil as Functional Foods* editado por Kiritsakis & Shahidi (2017) contiene información muy útil sobre el tema. Esta publicación analiza todos los elementos que hacen del aceite de oliva un alimento funcional y, al mismo tiempo, analiza cada uno de los aspectos que tienen que ver con el

desarrollo del cultivo y extracción del aceite, su conservación, distribución y llegada al público. Al final del libro analiza la realidad del mercado mundial actual, donde dice:

«El aceite de oliva es uno de los productos básicos y alimenticios más importantes, tanto para la economía de los países productores como para los consumidores, debido a sus atributos saludables. Sin embargo, hasta la fecha y a pesar de los avances en el campo de la ómica, sigue habiendo poca información sobre la secuencia genómica de *Olea europaea*. Sin embargo, se ha descrito un número cada vez mayor de funciones génicas expresadas, utilizando también los enfoques de secuenciación de nueva generación. Las recientes ventajas de las tecnologías ómicas sugieren que pronto seremos capaces de identificar las vías moleculares de todos los componentes importantes de las aceitunas y los aceites de oliva, lo que permitirá la eficiente la mejora genética y la utilización del vasto germoplasma del olivo para la producción de productos aún más sanos. Las tecnologías ómicas también nos permitirán no solo mejorar los cultivares, sino también identificar cómo los componentes funcionales de las aceitunas y el aceite de oliva influyen en la salud humana, qué mecanismos están implicados y cómo podemos utilizarlos para llevar una vida más saludable» (Kiritsakis & Shahidi, 2017).

Así, la Patagonia tiene hoy un enorme potencial para la olivicultura, ya que cuenta con suelos aptos, agua suficiente y gran cantidad de tierra cultivable. En términos de calidad, tuvimos un claro ejemplo en 2013 con la primera producción en Puerto Madryn, que fue analizada en su totalidad por el INTI de Mendoza. Plantamos en 2017, produjimos aceite de oliva en 2018, también analizado por el INTI, volvimos a plantar este año y en los siguientes hasta ahora, que seguimos plantando. Los análisis del aceite producido son muy buenos, la calidad es cada año mejor, no solo en cuanto a la composición de ácidos grasos. Todos los valores analizados que tienen que ver con la calidad han mostrado parámetros muy buenos.

La realidad muestra que el camino elegido es válido y actualmente está teniendo impacto en la línea sur del Río Negro y en varios puntos de la provincia de Chubut. Los mismos criterios, aún incipientes por las investigaciones exploratorias en curso, permiten hipotetizar que existen zonas con potencialidades similares, al menos en el norte de Santa Cruz.

Si nos fijamos en el contexto territorial, podemos ver que los suelos basálticos, claramente de origen volcánico, son similares a los de los alrededores del Etna en Sicilia. Y si nos fijamos más, veremos que las especies del género *Larrea* (*L. divaricata*, *L. nitida* y *L. ameghinoi*), que acogen como plantas nodrizas de los cultivos, tienen el nombre común de Jarilla, que les dieron los primeros españoles que llegaron, y que proviene de su similitud con la JARA de Andalucía. Y encontraron este arbusto, muy parecido a un arbusto originario de España llamado JARA (*Cistus ladanifer*) como nombre común, por lo que la versión americana se llamó JARILLA; es decir, estas especies del género *Larrea* ya mencionadas.

Las vías de innovación tienen varias etapas, pero todas empiezan por una primera: demostrar que la opción elegida es viable. Esto es evidente: todos los estudios demuestran que se dan las condiciones de viabilidad. Existen conocimientos técnicos que permiten albergar esperanzas, pero su realización a medio y largo plazo depende de la percepción y valoración de estas prácticas por parte del grupo social al que van dirigidas.

El cambio climático nos obliga a diversificar nuestra producción y a tener la mayor variabilidad genética posible, porque sólo los que se adapten podrán sobrevivir, y esto podría aplicarse perfectamente a la economía. Si te quedas en el mismo sitio haciendo lo mismo, perderás. Hay que diversificar e innovar. Por eso, estos ecotipos de olivos patagónicos tradicionales, con sus décadas de adaptación a un entorno difícil como la Patagonia, tienen mucho que aportar al mundo olivarero actual.

Quienes reconocen estas cualidades nos invitan a dar un salto patagónico, como hace con gran acierto el Dr. José Emilio Prado González, de la Universidad de Castilla-La Mancha: «Sin duda, la obtención de aceites más intensos, con mayor intensidad de frutado, amargor y picor, servirá para competir con los aceites mediterráneos».

Uso de productos ecológicos para el cultivo del olivo en la Patagonia

El mundo de la olivicultura se ve diferente desde la perspectiva de la Patagonia. Porque hemos superado muchas pruebas, adaptándonos a un mundo de cambios climáticos y perspectivas inciertas. Por eso hemos podido desarrollar productos orgánicos que son bioestimulantes de última generación, como el extracto de Algas de Laboratorios Biotec S.A., que utiliza el alga parda *Macrocystis pyrifera* de mares fríos y se produce en Camarones, Chubut. Este producto contiene 21 aminoácidos y 9 hormonas naturales. Además de su acción individual, comprobada por científicos en distintas partes del mundo, posee una acción sinérgica como consorcio de compuestos que permiten a las plantas superar el estrés causado por múltiples factores. Estos compuestos, como todos los biológicos recomendados por los principios agroecológicos, permiten reducir los costes y aumentar así los márgenes de beneficio sin tener que aumentar los precios de Estas son las cosas (hechos, procesos, fenómenos) que nos hacen fuertes, y esto es lo que los gobernantes deben evaluar para generar las políticas correctas.

Figura 3 Muestra una vista de drone de un nuevo olivar en Ministro Ramos Mexía, Provincia de Río Negro, Patagonia. Por otro lado, la Figura 4 muestra un olivo a los 162 días de plantado.



Figura 3. Vista con dron de un nuevo olivar en Ministro Ramos Mexía, provincia de Río Negro, Patagonia. Foto Canal 10 Tv Río Negro.

Pensamos en el mundo cambiante y disputado en el que vivimos y en los retos a los que se enfrenta la próxima generación. Nuestra mayor contribución potencial es señalarles nuevos lugares, protocolos probados que puedan resistir la adversidad. De ahí esta pequeña, pero entendemos que sustancial revisión.

Esfuerzos para el desarrollo del cultivo del olivo en la Patagonia

Los esfuerzos para el desarrollo del cultivo del olivo en la Patagonia han comenzado hace mucho tiempo. Como se ha mencionado la primera plantación sistemática de olivos fue realizada en la Patagonia, por el Ingeniero Agrónomo Pedro Bovet, 1913-1921.

Años después de la experiencia de Bovet, por la ley nacional 12.916/46, se creó la Corporación Nacional Olivícola. Se realizaron setenta fincas experimentales, algunas de ellas en la Patagonia, como la de Cinco Saltos, en la Provincia de Río Negro, y en otros ciento sesenta (160) lugares de cultivo demostrativo, como en la Provincia de Chubut.

En este lugar, dentro de la cárcel de Rawson, Unidad 6 del Servicio Penitenciario Federal se plantaron ochenta y cinco olivos en 1947, y a pesar de que fueron abandonados a partir de 1955 hasta sesenta y cinco permanecieron. Durante 3 años se realizó un trabajo sistemático para renovar los árboles capacitando a las personas privadas de su libertad y al personal penitenciario. Las acciones, se iniciaron en 2021, y se desarrollaron dentro de una iniciativa de trabajo denominada INICIATIVA OLIVOS PARA LA LIBERTAD.



Figura 4. Olivo a los 162 días de la plantación (Agro-Forestería en el Municipio de Ministro Ramos Mexía, Línea Sur de la Provincia de Río Negro. Patagonia. Argentina. Foto V.T.).

Se capacitó tanto a los presos como al personal penitenciario y se rejuvenecieron los olivos, se confeccionaron fichas morfológicas para comenzar a trabajar en la identificación de las variedades, se experimentó en la producción de aceite de oliva, como así también en el enraizamiento de esquejes de las distintas variedades y en la producción de jabones. El aceite de oliva obtenido de estos árboles fue analizado en el

Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Mendoza. (Vilar, J., 2023) los olivos de la Patagonia son productivos y su aceite es de alta calidad. (Guillén, Diana. 2023).

Conclusión

Se han realizado grandes esfuerzos para el cultivo del olivo en la Patagonia, especialmente en los últimos tiempos. Parece que en algunas zonas de la Patagonia es adecuado. Sin embargo, para tener resultados exitosos se necesita un gran apoyo por parte de individuos, empresas y gobierno, para una mayor investigación que permita crear nuevos cultivares o probar los más adecuados en la zona. Es necesaria la educación sobre la producción de aceite de oliva de buena calidad (Kiritsakis, A., 1992, Kiritsakis, A. & Shahidi, F.) y su efecto en la salud humana.

La figura 6 muestra frutos de olivo de cosecha de la Provincia de Chubut. Interior de la U-6 del SPF, Rawson.



Referencias:

Arias, 2015. Respuestas morfo-fisiológicas a bajas temperaturas y disponibilidad de agua en variedades de *Olea europaea* L. Tesis Nadia Soledad Arias, UNLPSJB, <https://bicyt.conicet.gov.ar/fichas/p/nadia-soledad-arias>.



Argentinian legislation, 1985: Law 23272
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-23272-24013>

And **Argentinian Legislation Law 25955**
<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=101420>

Biblioteca del Consejo Federal de Inversiones, 2022.
<http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2022/04/olivos-chubut.-biblioteca-cfi.pdf> .

Tomaselli, Victor. Crónica, 2021.
<https://www.diariocronica.com.ar/noticias/2021/11/24/58206-olivos-de-patagonia-una-iniciativa-para-la-diversificacion-regional>

Guillén, Diana. 2023 <https://www.elchubut.com.ar/industria-y-produccion/2023-4-10-17-16-0-la-presidenta-del-senasa-recorrio-las-tierras-olivicolas-de-rawson>

Kiritsakis, A. 1992. El Aceite de Oliva . (a Book).A.Madrid Vicenta Ediciones , Madrid Spain (pages, 306).

Olive oil: From the Tree to the Table, Second edition (A Book). Food and Nutrition Press, Trumbull Connecticut, USA, translate into Spanish with the title.

Kiritsakis A., & Shahidi , F. 2017 . Olives and Olive Oil as Functional Foods: Bioactivity, Chemistry and Processing. (a Book, Editors).In Chapter 4th &, Chapter32.
|Doi:10.1002/9781119135340.

Liliana, C., Melgarejo, M. & Carelli, A. 2009. “Quality and characterisation of virgin olive oils produced on the Atlantic coast of Argentina. Grasas Y Aceites Number 75, Volume XIX, Volume 2.

Observatorio Malvinas, Legislatura de Río Negro, 2022.
<https://observatoriomalvinas.legisrn.gov.ar/22-de-abril-1779-fundacion-del-fuerte-y-poblacion-nuestra-señora-del-carmen-tambien-conocido-como-establecimiento-rio-negro/>

Pardo, J.E., Álvarez-Ortí, M., Rey, A.M., Cuesta, M.A. and Silvestre, A., 2011. *Purity, quality and stability of argentinean commercial virgin olive oils*. European Journal of Lipid Science and Technology, 113: 597-608.

Bovet, Pedro A. 1935. El olivo: su cultivo y utilización en la chacra argentina. La Plata. Dirección de Agricultura, Ganadería e Industrias,1935.
<https://unlz.opac.com.ar/pergamo/documento.php?ui=1&recno=3128&id=UNLZ.1.3128>

Tomaselli, V. 2023. Características del Aceite de Oliva extra virgen que se produce en la Patagonia Argentina. A&G 129 • Tomo XXXII • Vol. 4 •

Tomaselli V. & Clodoveo M.L. 2017. Olivicoltura alla Fine del Mondo, V.Tomaselli and Dott.ssa Maria Lisa Clodoveo Rivista Olivo e Olio N° 4 Edagricole, Bologna, Italia. Pag 52-58
<https://www.researchgate.net/profile/Maria-Clodoveo>

Vilar, J. 2023. <https://www.juanvilar.com/olivos-para-la-libertad/>

Tomaselli, Victor. 2022. Revista Almazaras, <https://www.interempresas.net/Produccion-Aceite/Articulos/381653-Que-ofrece-la-Patagonia-olivicola.html>

Tomaselli V. et al. 2013 Rivista di Agraria.

<http://www.rivistadiagraria.org/articoli/anno-2013/le-piante-di-olivo-e-lolio-dalla-fine-del-mondo/>