

Nueces *

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS
DE LAS EXPORTACIONES

Eduardo Conca Calvo
Ingeniero Agrónomo

Milton Barría Oyarzún
Ingeniero Agrónomo



ANTECEDENTES INTERNACIONALES DE PRODUCCION Y EXPORTACION DE NUECES

Entre el 18 y 20 de mayo del presente año, se efectuó la "III World Tree Nut Convention" organizada por International Nut Council (I.N.C.), donde participaron mas de 30 países. Chile estuvo representado por la firma International Quality Control (I.Q.C.). Este evento se desarrolló en plena cordialidad y bajo la exuberancia del puerto fluvial Manaus Amazonas, Brasil.

En el congreso se analizaron las producciones, situaciones de mercado y expectativas de los principales países productores de fruta seca como: Almendras, nueces del amazonas, avellanas, macadamia, pecanas, piñones, pistacho y nueces; presentándose esta última como la reina de los frutos secos.

En el cuadro N°1, se presenta la producción, consumo y distribución de nueces a nivel mundial. USA es el principal país productor. La cosecha 1991 batió un record de producción alcanzando 227 mil toneladas métricas, sin embargo para la presente temporada resulta prematuro hacer estimaciones, ya que recién en julio se podrían tener cifras más exactas, no obstante en dicha reunión se mencionó que la producción será inferior a la del año pasado, probablemente en un 20%.

La tendencia es el consumo de nueces naturales sin el uso de agentes químicos en su limpieza o blanqueado, junto con esto USA ha desarrollado una alta tecnología en sus líneas de proceso como la selección por color computarizado que va constituyendo nuevos intentos para incorporar las nueces en otros procesos de alimentación.

China: Constituye el segundo país productor de nueces, aunque estas nueces presentan otras características, las estadísticas acusan notorias diferencias en su producción entre 140 mil y 190 mil T.M/Año.

Italia: Espera una cosecha para este año entre 12 y 15 mil toneladas. A causa de la tala de huertos, la producción ha ido disminuyendo, debiendo importar la diferencia para los niveles de consumo interno que son del orden de 25 a 27 mil toneladas métricas.

En este mercado Chile presenta una situación ventajosa, ya que es el primer país que puede abastecer esta demanda interna, después sigue Francia y termina California; que en la temporada pasada llegó tardíamente a fines de Diciembre - Enero.

Francia: Cuenta con una producción promedio anual de 25.000 T.M.; en un área aproximada de 38 mil Há., el suroeste cuenta con 8.300 Há. de variedades tradicionales y el sureste con variedades nuevas de mejor producción.

* Artículo elaborado por el Depto. Técnico de "International Quality Control", empresa especializada en el Control de calidad de nueces tras exportaciones.

CUADRO N° 1

WALNUTS : PRODUCTION, SUPPLY & DISTRIBUTION
(METRIC TONS, INSHELL BASIS)

Country/ Marketing	Beginning Year Stocks	Production	Imports	TOTAL SUPPLY	Exports	Domestic Consumption	Ending Stocks	TOTAL DISTRIBUTION	
China (Mainland)	1989/90	0	160,050	0	160,050	39,533	120,517	0	160,050
	1990/91	0	149,560	0	149,560	36,209	113,351	0	149,560
	1991/92	0	152,500	0	152,500	34,500	118,000	0	152,500
France	1989/90	0	25,800	7,400	33,200	11,900	16,300	5,000	33,200
	1990/91	5,000	24,600	7,900	37,500	13,700	23,800	0	37,500
	1991/92	0	13,000	11,000	24,000	8,000	16,000	0	24,000
India	1989/90	980	17,000	0	17,980	8,500	9,000	480	17,980
	1990/91	480	20,000	0	20,460	10,000	9,800	680	20,460
	1991/92	680	17,000	0	17,680	9,000	8,500	180	17,680
Italy	1989/90	1,500	18,000	9,508	29,008	5,327	22,681	1,000	29,008
	1990/91	1,000	18,000	12,780	31,780	1,955	26,825	3,000	31,780
	1991/92	3,000	12,000	15,000	30,000	1,500	27,500	1,000	30,000
Turkey	1989/90	5,000	64,000	0	69,000	2,879	62,121	4,000	69,000
	1990/91	4,000	65,000	0	69,000	1,500	63,500	4,000	69,000
	1991/92	4,000	66,000	0	70,000	2,000	64,000	4,000	70,000
United States	1989/90	51,183	207,800	161	259,144	82,276	117,116	59,752	259,144
	1990/91	59,752	205,900	108	265,760	82,222	129,550	53,988	265,760
	1991/92	53,988	226,800	90	280,878	88,500	131,142	61,236	280,878
Total	1989/90	58,663	492,650	17,069	568,382	150,415	347,735	70,232	568,382
	1990/91	70,232	483,060	20,788	574,080	145,586	366,826	61,668	574,080
	1991/92	61,668	487,300	26,090	575,058	143,500	365,142	66,416	575,058

Marketing years : August - July for the United States; September - August for Italy and Turkey; October - September for China, France and India.
Fuente: III World Tree Nut Convention.

Es importante resaltar que toda la nuez cosechada se trabaja con un secado rápido; el 90% de la producción francesa demora en este proceso más o menos 15 días. La tendencia europea es también hacia la obtención de un producto natural, no tratado y bajo un control biológico de plagas.

Las proyecciones francesas son buenas tanto en calidad como en cantidad.

Chile: En el año 1990 contaba con una superficie plantada de 7.000 Há. de nogales y su producción para la última temporada se estimó en aproximadamente 8.000 T.M. (1991).

A nivel de producción mundial nuestro país sólo participa en un 0,8%, sin embargo tradicionalmente sus exportaciones superan el 90% de la producción nacional. Chile ha sido tradicionalmente un país exportador de nueces.

El volumen de exportaciones se mantuvo estable hasta 1987, mostrando un crecimiento significativo entre los años 1988 - 1990. Su volumen se incrementó en un 37% y el valor subió en un 90%. En 1990 las exportaciones representaron 7.717 T.M., con un valor de 15,6 millones de dólares.

Las exportaciones chilenas han sido destinadas principalmente a América Latina y dentro de ellas los países miembros de ALADI, donde se cuenta con preferencias arancelarias (Ver cuadro N° 2).

Los principales mercados de nueces chilenas en América del Sur son Brasil, Argentina y Uruguay. En Europa: Alemania, Holanda, Italia y Portugal.

Chile exporta preferentemente la nuez con cáscara (sobre el 80%), habiéndose incrementado en un 100% el valor de sus ventas durante el período 1988 - 1990. En el caso de las nueces sin cáscaras el valor creció en un 38% (Ver cuadro N° 3 y 4).

Para la presente temporada (1992) se prevé una baja en la producción estimada por los principales productores del orden del 20 al 30%. Estas pérdidas se han originado por efectos de heladas tardías en la temporada pasada y a un aumento en las precipitaciones y lluvias tempranas en períodos de cosecha; se espera, además, tener un aumento de nueces dañadas por presencia de hongos. Los valores de compra a la fecha oscilan entre el US\$ 2.200 y 2.500 T.M. de nuez con cáscara.

Factores que inciden en la calidad
de la nuez chilena de exportación

En las inspecciones y análisis que históricamente ha realizado **International Quality Control**, los principales daños que son motivo de rechazo de las nueces chilenas de exportación con cáscara son :

- **Presencia y daño de insectos:** Principalmente "polilla de la manzana" (*Cydia pomonella*) y "polilla de la bodega" (*Plodia interpunctella*).
- **Resecamientos, leve y grave:** Producido por daño fisiológico, golpe de sol y "peste negra" (*Xanthomonas campestris*).

Hongos activos y secos: Daño relacionado con humedad alta y casco abierto.

El daño causado por insectos es fundamentalmente por "la polilla de la manzana" (**Cydia pomonella**) cuya larva penetra perforando la cáscara y dañando la semilla. En post-cosecha se puede presentar problemas con insectos que atacan en el almacenaje como la **Plodia interpunctella**, sobre todo en aquellos casos de producciones almacenadas por períodos prolongados en bodega después de la cosecha. Al respecto, una buena medida preventiva en almacenaje es el fumigar los lotes con cierta frecuencia con el propósito de asegurar la eliminación de este insecto; recomendamos aplicaciones bajo carpa con fosfamina y el empleo de trampas de atracción sexual con feromonas específicas para **Plodia interpunctella**, ya en venta en nuestro país (**Fumex**).

La norma chilena (Nch 528) define como "reseca leve a la nuez que presenta una porción seriamente arrugada mayor al 5% de la semilla, incluyendo ambas mitades, o una porción mayor afectada en un menor grado de resecamiento que da una apariencia igualmente objetable. **La reseca grave**; la porción afectada es igual o mayor al 50% de la semilla, incluyendo ambas mitades o una porción mayor afectada en un menor grado de resecamiento que da una apariencia igualmente objetable.

Estos defectos son causados por problemas fisiológicos, **golpes de sol** y "peste negra", normalmente esta última produce las resacas graves. Las nueces resacas o vanas, normalmente son eliminadas en la cinta de selección por color y diferencia de peso.

- **El golpe de sol** es un factor de difícil control, ya que actúa durante las últimas etapas del desarrollo de la nuez, provocando diversos grados de daños.

El defecto o daño causado por hongo es un problema de cosecha y post-cosecha y tiene gran implicancia en el resultado final del producto terminado, razón por lo cual analizaremos el tema con mayor detalle.

El hongo es de fácil prevención si se tiene la infraestructura necesaria para lograr un buen secado y almacenaje de las nueces. La realidad de nuestro país acusa una deficiencia en la capacidad de secado, por lo tanto, años de lluvias y mayor humedad relativa asociados a días de sol provocan un gran desarrollo de hongos cuando la nuez no tiene la humedad adecuada para su conservación.

Aconsejamos hacer una cosecha rápida, evitando dejar la nuez en el suelo y procediendo a un secado inmediato con el propósito de rebajar los niveles de humedad que al inicio de la cosecha pueden fluctuar sobre el 25%.

La presencia del hongo interno es difícil de determinar en las nueces con cáscaras, por lo cual en la línea de selección no es factible retirar las nueces dañadas a no ser que el daño haya sido lo suficientemente grave con ruptura de células y salida del aceite hacia la cáscara, dándole a la nuez externamente un aspecto oscuro y aceitoso.

Con el objeto de porcentualizar los daños presentes en las nueces exportadas durante 1991 se ha tomado una muestra representativa de 120 T.M., cuyos resultados se exponen a continuación :

Defectos internos	X% Daño
Hongos activos	0,23
Hongos secos	3,46
Reseca grave	2,78
Rancidez	0,08
Daño de insectos	1,27
Insectos muertos	0,1
Total defectos internos	7,95

Fuente: *International Quality Control (1991)*

Con esta capacidad restringida de eliminación durante la selección, son exportadas con un 3,7% de presencia de hongos, lo que representa en el caso de las nueces dirigidas a Alemania cerca del 50% de la tolerancia máxima aceptada para daños internos (10%).

Si se desea abastecer a los mejores mercados, contando ya con dos ventajas comparativas como son la fecha de venta y el sabor incomparable de la nuez chilena, sólo restará a los productores construir sus propios secadores para lograr



Diferentes efectos de plagas, pestes e insectos que afecta al nogal.

disminuir la presencia del hongo en la nuez. En este sentido también es necesario reconocer que dada la mezcla de variedades que existen en Chile, la nuez sin cáscara blanca (extra light y light) es difícil de obtener.

La norma chilena referida anteriormente acepta niveles de humedad hasta un 12% para la nuez con cáscara y de un 6% para nueces sin cáscara. Estos valores a través del tiempo han demostrado que son altos, ya que normalmente cuando las nueces poseen sobre un 10% de humedad total llegan en malas condiciones a destino, aumentando el desarrollo de hongos durante su transporte marítimo, favoreciéndose pro-

bablemente con las altas temperaturas del trópico en su travesía. La humedad ideal para el transporte de la nuez es bajo un 10% en humedad total, es decir la sumatoria ponderada de la humedad de la cáscara y de la semilla, y de 4,5 a 5% para la semilla o nuez partida.

Las nueces con casco abierto, trizadas o quebradas, muchas veces como consecuencia de un secado con altas temperaturas, al ser lavadas en el proceso normalmente, toman alta humedad y comienza el desarrollo de hongos, ya que las esporas están presentes en el aire, y así la contaminación continúa hacia las otras nueces, cuando acusan humedad alta y mala ventilación.

Mezclar nueces húmedas con nueces secas constituye una práctica errada, ya que el traspaso de la humedad de una nuez a otra es muy bajo y las nueces húmedas igualmente llegarán en malas condiciones.

Existe una gran variedad de hongos que atacan las nueces, sin embargo el *Aspergillus*, *Penicillium* y *Rhizopus* son los más comunes en nuestro país.

Procesamiento y secado de las nueces

Dadas las exigencias del mercado externo que tiende a un consumo de productos naturales "orgánicos" el tradicional procesamiento deberá sufrir algunos cambios. Posiblemente con el tiempo se vaya eliminando el lavado con agua, al igual como ya en la temporada pasada se eliminó el blanqueo con cloro para mercados más exigentes. El escobillado en seco mecanizado, constituye una buena práctica que reemplaza el lavado con agua.

Como se ha mencionado anteriormente los secadores de nueces son parte vital en toda planta procesadora que desee exportar u obtener una nuez de buena calidad.

Los secadores mecánicos de nueces nacieron como una respuesta al secado de lotes grandes y para evitar grandes pérdidas en años lluviosos. Los pioneros fueron los productores de nueces de California. En el año 1922 California producía 27.000 tons. y tenía capacidad de secado para 675 tons. Entre 1923 y 1930 se construyeron en California 472 nuevas plantas de secado y la capacidad para secar llegó a 36.000 tons., superior a la producción de ese año, de 29.000 tons., considerando un período de secado de 30 días.

En Chile los secadores se usan hace más de 10 años, pero recién en los últimos años su uso se ha expandido, principalmente a nivel de plantas procesadoras. En relación a los huertos con secadores mecánicos no existen más de 10 y este año comenzaron a funcionar 3 nuevos.

El secador mecánico es un equipo que logra una buena eficiencia en la medida que se integre con una buena programación y preparación de la cosecha, especialmente en lo que respecta a lluvias. La cosecha debe planificarse para un máximo de 30 días. El secador mecánico ofrece las siguientes ventajas respecto del secado tradicional :

1.- Protección contra el clima. En condiciones de nuez llovida es posible secar en 24 hrs. y la nuez no se deteriora. Es conveniente diseñar la capacidad del secador para años lluviosos, y en estas condiciones hacer una rápida recolección de las nueces caídas.

2.- Mejor control del lote, por ser corto el período en que las nueces permanecen a granel y a la intemperie.

3.- Eficiencia de secado. Se requiere de un espacio muy reducido en relación al secado tradicional.

4.- Reducción de la mano de obra requerida para el secado.

5.- Mejor calidad del lote, por semillas más claras, menor cantidad de hongos y menor posibilidad de enranciarse.

PRINCIPIOS DE SECADO

El secado mecánico se basa en el paso de una corriente de aire caliente a través de una capa de nueces. El proceso debe ser controlado a fin de lograr un buen y rápido secado. Los factores que afectan el secado son la velocidad del aire,

CUADRO Nº 2

CHILE : Valor FOB de las Exportaciones de nueces según destino (Con y sin cáscara)			
	1988 Valor FOB US\$	1989 Valor FOB US\$	1990 (*) Valor FOB US\$
ALADI			
Argentina	1.070.130	964.350	1.326.000
Bolivia	10.843		
Brasil	2.329.654	8.235.603	7.308.000
Colombia		15.450	21.000
Ecuador	109.823	177.260	242.000
México		28.303	
Paraguay	2.007		
Perú	12.082	3.504	25.000
Uruguay	225.781	442.997	319.000
Venezuela		20.000	8.000
Subtotal ALADI	3.760.321	9.887.468	9.249.000
CEE			
Alemania	1.189.876	1.795.053	2.339.000
Bélgica	24.000		
España	29.837		164.000
Francia	401.572	76.933	
Holanda	1.031.511	879.178	1.564.000
Inglaterra	336.549	43.735	
Italia	1.152.962	444.847	1.499.000
Portugal	62.442	481.906	758.000
Subtotal CEE	4.228.751	3.721.652	6.324.000
OTROS			
Australia		11.068	
Costa Rica		3.480	
El Salvador	2.488	46	
E.U.A.	28.129	4.600	
Guatemala	1.413		
Israel	77.450		
Japón	34.200		
Finlandia	30.000		
Suiza	9.735		47.000
Subtotal OTROS	183.055	19.193	47.000
TOTAL	8.172.126	13.628.313	15.620.000

Fuente: Ministerio de Agricultura. División de Estudio y Presupuestos DEP. (ODEPA).
(*) Los valores para 1990, corresponden a información del Banco Central (1991).

CUADRO Nº 3

Chile : destino de las exportaciones de nueces de nogal (1988-90)
(Con cáscara)

	1988		1989		1990 (*)	
Nueces con cáscara	Volumen KN	Valor FOB US\$	Volumen KN	Valor FOB US\$	Volumen KN	Valor FOB US\$
ALADI						
Argentina	689.950	929.858	421.250	937.580	536.050	1.076.000
Bolivia	7.400	10.344			150	
Brasil	1.576.705	2.013.655	3.618.116	6.752.622	2.979.440	5.819.000
Colombia			6.000	10.200		
Ecuador	70.700	101.450	105.200	177.060	134.000	242.000
Perú	5.000	12.082			9.640	19.000
Uruguay	127.975	174.658	169.675	331.440	121.000	231.000
Venezuela			10.000	20.000	4.000	8.000
Subtotal ALADI	2.477.730	3.242.046	4.330.241	8.228.903	3.784.280	7.395.000
EUROPA						
Alemania Fed.	829.920	1.065.570	899.375	1.589.402	1.252.250	2.279.000
Bélgica	20.000	24.000				
España	10.000	13.164			70.000	130.000
Finlandia	1.225	7.350				
Francia	1.000	4.604				
Holanda	683.750	853.797	355.000	630.239	819.825	1.474.000
Inglaterra	134.110	196.919	20.000	38.600		
Italia	567.119	776.282	150.824	264.085	578.828	1.053.000
Portugal	50.000	62.442	255.050	471.579	339.000	628.000
Subtotal EUROPA	2.297.124	3.004.129	1.680.249	2.993.905	3.059.903	5.564.000
OTROS						
El Salvador	500	700	38	46		
E.U.A.	2.000	1.600				
Subtotal OTROS	2.500	2.300	38	46		
TOTAL	4.777.354	6.248.475	6.010.528	11.222.854	6.844.183	12.959.000

Fuente : Ministerio de Agricultura. División de Estudios y Presupuesto DEP. (ODEPA).

(*) Los volúmenes y valores para 1990, corresponden a información del Banco Central (1991).

En estos casos, antes de secar, debe rebajarse la capa de nueces hasta el grosor que permita flotar a la hoja.

La distribución del aire en los cajones no es uniforme y las esquinas, especialmente las superiores, presentan una circulación menor de aire, por lo tanto deben revisarse bien antes de sacar el lote del secador.

Temperatura de secado

La temperatura recomendada es de 35° C., pudiendo la semilla soportar hasta 43,3° C. (110° F.) sin sufrir daño.

Estudios realizados en California indican que secando 22 horas a 110° F. y estando el aspecto de las nueces normal al terminar el secado, éstas presentaron daños ligeros en el sabor a los 4 meses. Secando a 115, 120 y 130° F., por 17, 36, 29 y 35 hrs. en cada caso, las nueces se presentaron al salir del secador con sabores normales, los dos primeros casos, pasable pero con sabor a cocido el tercer caso e insoportablemente con sabor a cocido el último caso. Las nueces de estos cuatro tratamientos se presentaron anormales después de 4 meses, resultando las secadas a 120 y 130° F. (49 - 54° C.), decididamente rancias.

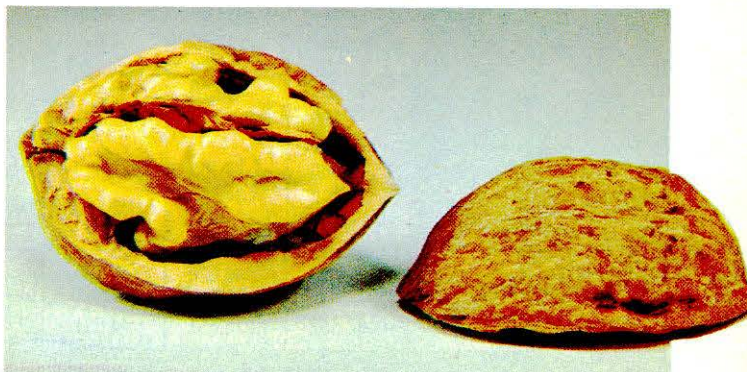
y la temperatura de secado. El tiempo de secado se ve influenciado, además por la humedad de entrada en la nuez.

Velocidad de aire

La velocidad recomendada es de 21,3 a 30,5 m/min. Aumentando la velocidad del aire disminuye el tiempo de secado. Pruebas de laboratorio y terreno han demostrado que para secadores tipo bins, al doblar la velocidad del aire disminuye el tiempo de secado en un tercio, hasta una velocidad 61 m/min. Sobre estos valores el efecto sobre el tiempo de secado es pequeño. Una velocidad de 30,5 m/min. parece ser la más recomendada, por ser un buen balance entre la capacidad del secador y los costos de energía, los cuales suben rápidamente al aumentar la velocidad.

Una vez en operación, la velocidad puede ser estimada, verificando la flotación de papeles y cartones sobre la capa de nueces. En la práctica, la flotación suave de una hoja de cuaderno universitario asegura un buen proceso de secado. No debe darse por secos los lotes en los cuales la hoja no flotó.

La temperatura de secado tiene incidencia directa sobre el tiempo de secado. El tiempo de secado aumenta si aumenta la humedad relativa. Para los secadores tipo bins un aumento de 20% en la humedad relativa aumenta el tiempo de secado aproximadamente en un 50%. El aire exterior calentado a 43,3° C. tiene una humedad relativa de 10% o menos.



El 80% de la producción chilena de nueces se exporta con cáscara.

Es recomendable secar en las horas de mayor temperatura ambiental, de modo que la diferencia de temperatura (temperatura de secado-temperatura ambiente) sea lo más baja posible. Secar en la mañana puede significar diferencias de 20 - 25°C., en cambio en la tarde puede ser de 5 - 10°C. El aire de la mañana requiere 3 veces mas energía para producir la temperatura esperada que en la tarde. No es recomendable secar de 2 a 7 AM.

El tiempo de secado debe ser bien estimado a fin de no sobresecar el lote. Mientras más largo es el tiempo de secado, mayor es el sobresecado que se produce en las nueces ubicadas en la mitad inferior del secador. Secar mas del tiempo necesario puede significar resecar todo el lote. Las pérdidas son de aproximadamente 50 kgs. de nueces por cada 1% de error/cajón.

El tiempo de secado depende también de la humedad de la nuez. En California se estima que las variedades tempranas pueden necesitar de 36 - 48 hrs. y las tardías de solo 4 - 6 horas. En Chile los tiempos de secado varían entre 8 y 16 horas de secado, siendo lo normal para capas de nueces de 1,2 m. de grosor, tiempos de 10 - 12 hrs.. El tiempo varía si las nueces han estado en el suelo algunos días o si provienen directamente del árbol.

Medición de humedad

Es importante determinar la humedad de las nueces en forma rápida para estimar bien el tiempo de secado y para comprobar que las nueces estén secas al retirarlas del secador. No existen en el mercado instrumentos para deter-

minar en forma precisa la humedad de las nueces. Por lo tanto la humedad es estimada a través de medidores de humedad de granos adaptados para este producto.

Los medidores de granos se adaptan correlacionando los valores del instrumento con el método oficial para determinar humedad en nueces, esto es secándolas en estufa de aire forzado por 8 hrs. a 100° C.

Los métodos prácticos son confiables en la medida que el operador del secador tenga experiencia. Son muchas las características que presenta una nuez para indicar que está seca, pero lo más confiable y usado es romper el septo o membrana que separa los cotiledones en el interior de la nuez. El septo debe doblarse en forma longitudinal y si se presenta quebradizo, la nuez presenta entre 8 y 9,5% de humedad. ■

CUADRO N° 4

Chile: destino de las exportaciones de nueces de nogal (1988-90) (Sin cáscara)							
		1988		1989		1990	
Nueces sin cáscara		Volumen KN	Valor FOB US\$	Volumen KN	Valor FOB US\$	Volumen KN	Valor FOB US\$
ALADI	Argentina	36.500	140.273	5.600	26.770	48.740	250.000
	Bolivia	66	499				
	Brasil	91.815	315.999	278.878	1.482.981	299.313	1.489.000
	Colombia			1.000	5.250	3.810	21.000
	Ecuador	1.800	8.373	50	200		
	México			7.815	28.303		
	Paraguay	500	2.700				
	Perú			730	3.504	1.002	6.000
	Uruguay	13.500	51.123	22.878	111.557	20.500	88.000
Subtotal ALADI		144.181	518.274	316.951	1.658.565	373.365	1.854.000
EUROPA	Alemania Fed.	26.000	124.306	35.890	205.651	9.700	60.000
	España	4.580	16.673			9.060	34.000
	Finlandia	3.775	22.650				
	Francia	70.725	396.968	11.200	76.933		
	Holanda	48.450	177.714	40.230	248.939	15.000	90.000
	Inglaterra	34.340	139.630	1.000	5.135		
	Italia	106.325	376.681	32.700	180.762	77.770	446.000
	Portugal		1.960	10.327		21.536	130.000
	Suiza	2.550	9.375			6.750	47.000
Subtotal EUROPA		296.745	1.263.997	122.980	727.746	139.816	807.000
OTROS	Australia		3.000	11.068			
	Costa Rica		600	3.480			
	El Salvador	337	1.788				
	E.U.A.	12.553	26.529	1.000	4.600		
	Guatemala	156	1.413				
	Tahiti					65	
	Israel	23.580	77.450				
	Japón	10.000	34.200				
	T.Brit.America					10	
Subtotal OTROS			46.626	141.380	4.600	19.148	75
TOTAL		487.552	1.923.651	44.531	2.405.460	513.256	2.661.000

Fuente: Ministerio de Agricultura. División de Estudios y Presupuestos DEP (ODEPA).

1/ Los volúmenes y valores para 1990, corresponden a información del Banco Central (1991).

Fuente: Ministerio de Agricultura. División de Estudios y Presupuestos DEP (ODEPA).

1/ Los volúmenes y valores para 1990, corresponden a información del Banco Central (1991).

Agradecemos el aporte de International Nut Council como también la colaboración de los funcionarios Cecilia Heine, Lorena Sepúlveda y Alex Sawady, de Pro-Chile y al Sr. Carlos Rojas, asesor técnico privado por facilitar parte de la información técnica tratada en este artículo.