



INTI

**Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial**

SAI

**Servicio Argentino
de Interlaboratorios**

INFORME FINAL

4° ENSAYO INTERLABORATORIO EN ANÁLISIS DE ACEITES VEGETALES COMESTIBLES

Diciembre 2008

LISTA DE PARTICIPANTES

ARCOR SAIC

Ruta nº 191 Km 4,5
San Pedro, Buenos Aires

Bolsa de Comercio de Rosario

Córdoba 1402
Rosario, Santa Fe

BUNGE Argentina S.A.

- **Planta San Jerónimo**
Ruta 9 km 936, San Jerónimo Sud, Santa Fe
- **Planta Puerto San Martín**
Ramón Rodríguez 520, Pto Gral. San Martín, Santa Fe

Calsa

Boulevard Gob. Rodríguez 3145
Lanús este, Buenos Aires

Cámara Arbitral de Cereales de Bahía Blanca

Saavedra 636, tercer piso.
Bahía Blanca. Pcia de Bs. As.

Cámara Arbitral de la Bolsa de Cereales

Bouchard 454 8º piso
Ciudad de Buenos Aires

CRILAR- CONICET

Entre Ríos y Mendoza s/n
Anillaco, La Rioja

Food Control S.A.

Santiago del Estero 1154
Ciudad de Buenos Aires

Germaíz S.A.

Indart 1750
San Justo, Buenos Aires

Gestión de Calidad y Laboratorios S.A.

Av. Parque Antonio Rabat Sur 6165
Vitacura. Santiago de Chile. Chile

IACA Laboratorios

San Martín 68
Bahía Blanca, Buenos Aires

Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria

Olof Palme esq. Nuñez de Cáceres
Santo Domingo, Rep. Dominicana

Instituto Nacional de Alimentos

Estados Unidos 25 1º piso
Ciudad de Buenos Aires

Instituto Químico Argentino SA.

Alsina 943
Ciudad de Buenos Aires

INTA**-Estación Experimental Agrop. Catamarca
Lab. de Aceite de Oliva y Derivados**

Ruta Prov. 33 km 4,5
Sumalao, Valle viejo, Catamarca

-Estación Experimental Agrop. San Juan

Calle 11 y Vidar
Pocito, San Juan

Intendencia Municipal de Montevideo**Lab. de Bromatología**

Isla de Flores 1323. Esq. Ejido
Montevideo. Uruguay

INTI Cereales y Oleaginosas

Parque Tecnológico Miguelete, Edif. 40
San Martín, Buenos Aires

INTI Frutas y Hortalizas

Araoz 1511 y Acceso Sur
Luján de Cuyo, Mendoza

INTI Lácteos

Parque Tecnológico Miguelete, Edif. 5
San Martín, Buenos Aires

INTI Lácteos Rafaela

Ruta Nac 34 Km 227,6
Rafaela, Santa Fe

INTI Mar del Plata

Marcelo T de Alvear 1168
Mar del Plata, Buenos Aires

JLA Argentina S.A.

BV. Italia 1150
Gral. Cabrera, Córdoba.

Laboratorio Tecnológico del Uruguay

Av. Italia 6201
Carrasco, Montevideo, Uruguay

Molinos Río de La Plata

Uruguay 4075
Victoria, Buenos Aires

Polo Tecnológico de Pando

Facultad de Química
Camino Aparicio Saravia s/n
Pando, Canelones, Uruguay

PROMAS S.A.

Ruta Prov. 25 km 13
La Rioja, La Rioja

SENASA

Dirección de Laboratorios y Control Técnico
Coord. General de Laboratorio Vegetal
Av. Ing. Huergo 1001
Ciudad de Buenos Aires

Servicios Ecológicos de Rosario SRL

Salta 1315
Rosario, Santa Fe

SGS Argentina

Adolfo Alsina 1382
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- **Laboratorio Villa Mercedes**
- **Laboratorio San Lorenzo**
- **Laboratorio General Deheza**
- **Laboratorio Florencio Varela**
- **Laboratorio Alejandro Roca**

SGS. Chile Ltda.

Avenida Manuel Rodríguez N° 655.
Concepción, Chile

Universidad Nacional de la Rioja

Laprida y Dr. René Favaloro s/n
La Rioja, La Rioja

Vicentin SAIC

Ruta AO 12 Km 64
San Lorenzo, Santa Fe

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. MUESTRAS ENVIADAS	6
2.1. Preparación de las muestras	6
2.2. Homogeneidad	6
3. RESULTADOS ENVIADOS POR LOS PARTICIPANTES	6
4. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS	7
5. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS LABORATORIOS PARTICIPANTES	9
6. COMENTARIOS	10
ANEXO 1 - Tablas y gráficos	13
ANEXO 2	70
BIBLIOGRAFÍA	72

1. INTRODUCCION

Debido a las exigencias del mercado se requiere cada vez con más frecuencia que los laboratorios puedan mostrar una evaluación de la calidad de sus servicios.

Uno de los requerimientos de los sistemas de calidad es la demostración de la competencia técnica mediante la participación en ensayos interlaboratorio, ya que esto permite controlar sus resultados y evaluar los métodos de ensayo.

En este contexto se presenta en este documento un ejercicio de intercomparación para el análisis de parámetros relevantes que determinan la calidad y genuinidad de aceites vegetales comestibles.

Este es el 4° ejercicio que se organiza en aceites vegetales. Dada la continuidad de esta actividad se decidió ir aumentando la complejidad en ejercicios sucesivos incorporando la medición de nuevos parámetros significativos para la evaluación del producto.

Participaron en la organización de este ejercicio profesionales de INTI pertenecientes a los siguientes sectores:

- Coordinación de Oleaginosos y Subproductos del Centro INTI Cereales y Oleaginosas
- Departamento de Metrología Científica e Industrial
- Programa de Extensión - Alimentos

2. MUESTRAS ENVIADAS

2.1. Preparación de la muestra

Se prepararon las muestras partiendo de un lote de aceite de oliva extra virgen y un lote de aceite de girasol de aproximadamente 15 litros cada uno, previamente homogeneizados por agitación. Se fraccionaron las muestras, cuidando de no dejar una porción significativa de aire en cada recipiente.

Se numeraron los envases de acuerdo con la secuencia de llenado a fin de poder descartar posibles fallas inadvertidas de homogeneidad entre las mismas.

Una vez envasadas, etiquetadas y numeradas, se embalaron en cajas que no permitían movimientos internos, de forma tal de proteger las muestras de posibles daños durante el envío. Se agregaron las instrucciones de trabajo dentro de un folio plástico.

2.2. Homogeneidad

Se verificó la homogeneidad de las muestras realizando un muestreo aleatorio de los recipientes fraccionados. Se evaluó que no hubiera diferencias significativas a lo largo de la secuencia de llenado correlativa.

Como criterio de homogeneidad se acepta que las variaciones entre muestras sean estadísticamente comparables a la repetibilidad del método de análisis.

3. RESULTADOS ENVIADOS POR LOS PARTICIPANTES

Los resultados informados por los participantes se muestran en las Tablas 1 y 2. El número de cifras significativas figuran tal como fueron informadas por los participantes.

En los gráficos 1 al 30, se muestran los datos enviados por los participantes y los valores medios interlaboratorio obtenidos con el procedimiento descrito en el ítem 4.

A continuación se detallan los métodos utilizados para las diferentes determinaciones.

Acidez volumétrica	Índice de peróxido	Ácidos grasos	Índice de refracción
<ul style="list-style-type: none"> • IRAM 5512 • ISO 660:96 • IUPAC 2.201 • AOCS Ca 5a-40 • AOCS Cd 5d-63 • AOAC 940.28 • NCh 95, Of. 81 • Normas Analíticas do instituto Adolfo Lutz, 3ºed., 1985 	<ul style="list-style-type: none"> • IRAM 5551 • IUPAC 2.501 • AOCS Cd 8-53 • AOCS Cd 8b-90 • ISO 3960:01(07) • AOAC 965.33 • NCh 95, Of. 81 • Normas Analíticas do instituto Adolfo Lutz, 3ºed., 1985 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 5508:90 • ISO 5509:2000 • IRAM 5650 • IRAM 5651 • AOCS Ce-1h-05 • AOCS Ce-1-62 • AOCS Ce-2-66 • AOAC 969.33 • Met. Oficial Español UNE 55.037 • COI/T20 /Doc. nº 24 	<ul style="list-style-type: none"> • AOCS Cc 7-25 • ISO 6320:1995 • IRAM 5505 • NCh 94, Of. 56 • AOAC 921.08.B • AOCS Tp 1a-64 • CAA (Cap XI 11.2)
<ul style="list-style-type: none"> • Absorbancias • AOCS Ch 5-91 • COI/T20/ Doc.nº19, Rev.1 (2001) • IRAM 5605 	<ul style="list-style-type: none"> • Polifenoles • JAFc,40:1571-1576 • JAOCs (58):966-968 (1981) • Espectrofotometría (Folin-Ciocalteu) 	<ul style="list-style-type: none"> • Esteroles • IRAM 5660 • AOAC 2007, 03, 51.5.01 • COI/T20/ Doc. nº10/ Rev.1 • AOCS Ch 6-91 	<ul style="list-style-type: none"> • Tocoferoles • AOCS Ce 8-89 • BS EN 12822:2000 (cromatografía) • ISO 9936

4. TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS

En la primera etapa de la evaluación se procedió al examen crítico de los datos, descartándose aquellos que resultaban obviamente discordantes.

En la etapa siguiente se procedió al análisis estadístico. Para ello se tuvieron en cuenta los laboratorios que enviaron un número de replicados igual a tres.

A estos datos se los sometió a las pruebas de Cochran y Grubbs, que se describen en el anexo 2. Los resultados obtenidos pueden verse en las Tablas 3 y 4.

Este procedimiento permitió seleccionar los datos estadísticamente aceptables, a partir de los cuales se calculó el valor medio y la desviación estándar interlaboratorio.

El resumen de los resultados obtenidos puede observarse a continuación.

Aceite de Oliva				
	Valor medio interlab.	Desviación estándar interlab. (s_L)	Desviación estándar interlab. relativa porcentual	N° de resultados analizados
Acidez volumétrica (g/100g de ác. oleico)	0,189	0,023	11,9	34
Índice peróxido (meqO₂/kg)	9,31	1,93	20,8	35
Índice de refracción a 25°C	1,4671	0,0006	0,04	12
Ac. Palmítico (g/100 g de éster metílico)	17,58	0,69	3,9	27
Ac. Palmitoleico (g/100 g de éster metílico)	2,05	0,12	5,8	27
Ac. Margárico (g/100 g de éster metílico)	0,105	0,027	26,0	24
Ac. Heptadecenoico (g/100 g de éster metílico)	0,206	0,013	6,5	22
Ac. Estearico (g/100 g de éster metílico)	1,83	0,10	5,4	27
Ac. Oleico (g/100 g de éster metílico)	60,95	0,72	1,2	27
Ac. Linoleico (g/100 g de éster metílico)	15,66	0,36	2,3	27
Ac. Linolénico (g/100 g de éster metílico)	0,839	0,044	5,3	27
Ac. Araquídico (g/100 g de éster metílico)	0,377	0,032	8,5	24
Ac. Gadoleico (g/100 g de éster metílico)	0,286	0,026	9,1	22
Ac. Behénico (g/100 g de éster metílico)	0,110	0,012	11,1	23
Absorbancia UV a 232 nm	2,36	0,25	10,6	15
Absorbancia UV a 270 nm	0,108	0,013	12,2	15
Campesterol (g/100 g Esteroles)	3,69	0,14	3,7	5
β – sitosterol (g/100 g Esteroles)	86,01	1,24	1,4	5
Δ – 5 – avenasterol (g/100 g Esteroles)	7,05	0,87	12,4	5



Aceite Refinado				
	Valor medio interlab.	Desviación estándar interlab. (s_L)	Desviación estándar interlab. relativa porcentual (s_L relativa %)	N° de resultados enviados
Acidez volumétrica (g/100g de ác. oleico)	0,039	0,013	32,7	33
Índice de peróxido (meq. O₂/kg)	3,64	0,83	22,8	35
Índice de refracción a 25°C	1,4728	0,0010	0,06	12
Ac. Mirístico (g/100 g de éster metílico)	0,074	0,013	18,2	21
Ac. Palmítico (g/100 g de éster metílico)	5,90	0,17	2,8	28
Ac. Palmitoleico (g/100 g de éster metílico)	0,088	0,018	20,0	23
Ac. Estearico (g/100 g de éster metílico)	3,36	0,12	3,7	28
Ac. Oleico (g/100 g de éster metílico)	27,38	0,27	0,98	28
Ac. Linoleico (g/100 g de éster metílico)	61,99	0,46	0,7	28
Ac. Linolénico (g/100 g de éster metílico)	0,078	0,020	25,2	24
Ac. Araquídico (g/100 g de éster metílico)	0,218	0,035	16,3	24
Ac. Gadoleico (g/100 g de éster metílico)	0,179	0,025	14,2	23
Ac. Behénico (g/100 g de éster metílico)	0,639	0,079	12,4	23
Ac. Lignocérico (g/100 g de éster metílico)	0,215	0,058	26,9	22

En las Tablas 5 y 6 pueden verse los desvíos del promedio de los resultados de cada laboratorio respecto del valor medio interlaboratorio.

5. EVALUACION DEL DESEMPEÑO DE LOS LABORATORIOS

La evaluación del desempeño de los laboratorios participantes se realizó de acuerdo con los procedimientos aceptados internacionalmente y que se citan en la Bibliografía.

Se utilizó como criterio el cálculo del parámetro “z”, definido de la siguiente manera:

$$z = (x_{1/2} - x_{ref}) / s_L$$

Donde:

$$x_{1/2} = \text{promedio para cada laboratorio} = \sum x_i / r$$

x_{ref} = valor asignado a la concentración de los analitos de la muestra enviada.

En este caso se utilizó el valor medio interlaboratorio obtenido con el procedimiento descrito en el ítem 4.

r = número de replicados informados (1, 2, 3)

s_L = desviación estándar (estimador de la reproducibilidad o variancia entre laboratorios)

Este último parámetro es el obtenido mediante el tratamiento estadístico, es decir, representa el desvío estándar de los datos estadísticamente aceptables.

Los valores del parámetro z así obtenido pueden verse en los gráficos 31 al 60.

De acuerdo con la definición dada en el anexo 2, es posible clasificar a los laboratorios de la siguiente forma:

$|z| \leq 2$ satisfactorio, $2 < |z| < 3$ cuestionable, $|z| \geq 3$ no satisfactorio

6. COMENTARIOS

A continuación se presenta un resumen del número de determinaciones satisfactorias, cuestionables y no satisfactorias evaluadas mediante el parámetro z.

Aceite de Oliva			
Parámetro	Satisfactorio	Cuestionable	No satisfactorio
Acidez volumétrica	30	2	2
Índice de peróxido	30	2	3
Índice de refracción	11	1	-
Ac. Palmítico	26	1	-
Ac. Palmitoleico	26	1	-
Ac. Margárico	22	1	1
Ac. Heptadecenoico	22	-	1
Ac. Esteárico	24	3	-
Ac. Oleico	24	3	-
Ac. Linoleico	24	3	-
Ac. Linolénico	24	-	3
Ac. Araquídico	22	1	1
Ac. Gadoleico	19	3	2
Ac. Behénico	20	1	2
Absorbancia 232 nm	13	1	1
Absorbancia 270 nm	11	1	3

Aceite Refinado			
Parámetro	Satisfactorio	Cuestionable	No satisfactorio
Acidez volumétrica	28	2	3
Índice de peróxido	31	2	1
Índice de refracción	11	1	-
Ac. Mirístico	21	-	-
Ac. Palmítico	25	2	1
Ac. Palmitoleico	22	1	-
Ac. Esteárico	25	3	-
Ac. Oleico	24	3	1
Ac. Linoleico	27	1	-
Ac. Linolénico	23	-	1
Ac. Araquídico	22	2	-
Ac. Gadoleico	19	2	2
Ac. Behénico	21	1	1
Ac. Lignocérico	20	-	2

Acidez

En esta oportunidad el valor de desviación estándar interlaboratorio obtenido para la medición de acidez volumétrica en la muestra de aceite refinado resultó muy elevado. Esto se debe a que el valor de la acidez en la muestra era muy bajo.

Índice de peróxido

Como en ejercicios anteriores este parámetro presentó una desviación estándar interlaboratorio elevada, lo que es esperable en esta determinación.

Índice de refracción

Esta es la primera vez que se realizó la determinación de este parámetro y los resultados obtenidos fueron muy satisfactorios.

Perfil de ácidos grasos

En las tabla de datos enviados (Tablas 1 y 2) puede observarse que algunos de los laboratorios no informaron todos los parámetros.

Un ejemplo de esto es el caso de los ácidos mirístico y lignocérico en el aceite de oliva y el margárico y heptadecenoico en el aceite refinado. Los valores informados para estos parámetros son muy bajos y presentan una dispersión importante por lo que no pudieron ser evaluados estadísticamente.

Por este motivo se calculó el parámetro z solamente en aquellos casos en que se contaba con un número estadísticamente aceptable de resultados.

Para algunos de estos parámetros los laboratorios informan correctamente que el valor está por debajo de su límite de cuantificación. El laboratorio n°35 informa “menor que la incertidumbre”, con esto interpretamos que está queriendo decir lo mismo aunque no utiliza la expresión adecuada.

El laboratorio n°17 informa “trazas” que no es un término válido para expresar un resultado. Por otro lado lo utiliza en algunos casos para ácidos grasos cuyos valores están por encima de los límites de cuantificación habituales, tanto en el aceite de oliva como el refinado. Por ejemplo para el ácido behénico en el aceite refinado cuyo valor medio interlaboratorio resultó 0,64 g/100g. Este es un ácido graso que ayuda en la caracterización del aceite por lo que es importante su cuantificación.

En líneas generales se puede decir que para que puedan ser interpretados correctamente términos como “trazas”, “no detecta” o “no contiene” deberían estar acompañados del valor de límite de detección o cuantificación del laboratorio.

Estos límites deben ser calculados para cada laboratorio en particular, ya que dependen de las condiciones en que fue realizada la medición en cada laboratorio. Aunque se sigan estrictamente los lineamientos de una norma técnica, los límites que en ella figuren no pueden ser usados si antes ser validados en el laboratorio (ref.11).

Absorbancias en el UV

Estas determinaciones, así como el valor de ΔK , son parámetros que evalúan la calidad del aceite de oliva, según lo definido en normas nacionales e internacionales.

Puede verse que la dispersión obtenida en el presente ejercicio para los valores de absorbancia es considerable. Esto afecta el cálculo del ΔK de tal modo que los resultados obtenidos para este parámetro no son comparables.

Los laboratorios 1, 9 y 10 para la absorbancia a 232 obtuvieron resultados aceptables estadísticamente pero superan a los requeridos por la norma COI/T15/NC n°3/ Rev.2 (2006) para el aceite de oliva enviado (extra virgen).

Por otro lado, a pesar de que los valores de ΔK obtenidos son muy dispersos corresponden a los requeridos por la mencionada norma para aceite de oliva extra virgen, salvo en el caso del laboratorio 7.

Polifenoles

Los polifenoles se consideran críticos en la calidad organoléptica del aceite de oliva y en su estabilidad frente a procesos oxidativos, además de los efectos beneficiosos para la salud que les son atribuidos.

En el presente ejercicio los datos informados para este parámetro tuvieron una dispersión muy grande y no pudieron ser evaluados.

Para su medición los participantes utilizaron métodos espectrofotométricos con el reactivo de Folin. Estos métodos no están normalizados, por lo que no puede asegurarse que todos los participantes los hayan implementado de la misma forma.

Esteroles

Muy pocos participantes informaron el perfil de esteroles. A título informativo se pudo estimar el valor medio y la desviación estándar interlaboratorio para tres de los esteroles pero no se realizó la evaluación del desempeño con el parámetro z.

Dado que los esteroles son muy importantes para la evaluación de la genuinidad de los aceites sería de interés fomentar la implementación y validación de esta metodología analítica.

Tocoferoles

Esta es la primera vez que se incluye esta determinación, siendo muy pocos laboratorios los que participaron. Los resultados informados fueron muy dispersos y no pudieron evaluarse estadísticamente.

Generalidades

Una dificultad, reiterada en distintos ejercicios organizados por INTI, radica en la diferente cantidad de cifras significativas utilizadas por los laboratorios en los datos que envían.

El número de cifras significativas con que los laboratorios deben consignar sus resultados queda determinado por la incertidumbre de medición del parámetro en cuestión.

La incertidumbre de medición depende del método, del procedimiento y de las condiciones en que fue realizada la medición en cada laboratorio. Por este motivo, es importante que cada laboratorio evalúe sus propias fuentes de incertidumbre y realice el cálculo de la misma. Para esto es necesario implementar y aplicar las recomendaciones internacionales para la estimación correcta de la incertidumbre de medición, como las citadas en la bibliografía.

A fin de lograr un mecanismo de mejora continua, solicitamos a los laboratorios que nos envíen cualquier sugerencia o comentario que consideren oportuno.

Por otro lado, en caso de tener alguna duda sobre la ejecución de los métodos de ensayo o de las causas de diferencias en los resultados, rogamos nos consulten.

ANEXO 1
Tablas y gráficos

Tabla 1
Resultados enviados por los participantes - Aceite de Oliva

Part Nº	Muestra Nº	Acidez volumétrica (g/100 g ác. oléico)			Índice Peróxido (meq O ₂ / kg)			Índice de Refracción			Ác. Mirístico (g/100g ester metílico)			Ác. Palmítico (g/100g ester metílico)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	O-09	0,18	0,19	0,19	1,60	1,65	1,60	na	na	na	0,00	0,00	0,00	17,621	17,660	17,630
2	O-40	0,22	0,21	0,23	10,8	11	10,6	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	O-44	0,21	0,21	0,21	10,2	9,9	9,8	na	na	na	<0,05	<0,05	<0,05	17,65	18,08	18,17
4	O-32	na	na	na	na	na	na	na	na	na	0,02	0,00	0,00	18,97	19,00	19,00
5	ni	na	na	na	7,81	7,79	7,88	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
6	O-13	0,19	0,19	0,19	8,65	8,70	9,08	na	na	na	0,026	0,024	0,022	18,75	18,26	18,14
7	O-03	0,19	0,20	0,22	11,7	11,7	12,1	1,4674	1,4672	1,4673	0,0	0,0	0,0	17,1	17,0	16,5
8	O-33	0,17	0,17	0,17	9,9	10,1	10,4	na	na	na	0,02	0,02	0,02	17,64	17,62	17,55
9	O-39	0,18	0,18	0,18	8,74	9,05	8,97	1,4658	1,4659	1,4658	ni	ni	ni	17,9	17,8	17,8
10	O-17	0,219	0,214	0,213	11,12	11,09	11,22	1,4670	1,4675	1,4675	< 0,05	< 0,05	< 0,05	17,04	17,07	17,07
11	O-37	na	na	na	na	na	na	na	na	na	0,02	0,02	0,02	17,63	17,76	17,73
12	O-18	0,23	0,25	0,25	10,05	10,31	10,36	na	na	na	0,02	0,02	0,02	17,91	17,89	17,95
13	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
14	O- 41	0,16	0,16	0,15	5,2	5,15	5,4	1,4670	1,4670	1,4670	0	0	0	17,3	17,6	16,9
15	O-10	0,20	0,21	0,21	6,36	6,42	6,28	1,46755	1,46754	1,46756	< 0,07	< 0,07	< 0,07	17,65	17,68	17,66
16	O-22	0,15	0,15	0,14	1,1	1,2	1,2	na	na	na	< 0,1	< 0,1	< 0,1	18,9	18,2	18,5
17	O-38	0,20	0,19	0,20	11,01	11,00	10,62	na	na	na	trazas	trazas	trazas	18,7	18,6	18,6
18	ni	0,132	0,132	0,133	8,97	8,63	8,66	1,4666	1,4666	1,4666	na	na	na	na	na	na
19	O-30	0,1891	0,2025	0,1926	8,15	7,07	7,12	na	na	na	0,03	0,03	0,04	15,77	15,78	15,82
20	O-12	0,21485	0,21202	0,21131	9,4844	9,4828	9,4847	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	O-31	0,23	0,21	0,21	12,3	12,3	11,8	1,46726	1,46726	1,46726	ND	ND	ND	17,5	17,8	17,5
22	O-2	0,29	0,28	0,29	10,31	10,45	10,38	1,4672	1,4672	1,4672	nd	nd	nd	18,73	18,73	18,70
23	O-29	0,194	0,190	0,191	9,65	9,52	9,86	ni	ni	ni	0,02	0,02	0,02	17,23	17,51	17,33
24	ni	0,20	0,22	0,22	5,98	6,00	5,99	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	O- 04	0,28	0,33	0,33	10,37	10,37	10,36	1,4683	1,4681	1,4681	ni	ni	ni	ni	ni	ni
26	O-15	0,18	0,19	0,19	1,95	2,00	2,10	na	na	na	0,02	0,03	0,02	16,64	16,60	16,65
27	ni	0,20	0,21	0,19	8,10	8,17	8,12	1,4672	1,4671	1,4672	0,02	0,02	0,02	17,27	17,33	17,22
28	O-34	0,18	0,18	0,18	12,59	12,33	12,50	na	na	na	0,02	0,02	0,02	17,33	17,48	17,45
29	O-43	0,17	0,17	0,17	9,29	9,12	9,31	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	O-05	0,17	0,17	0,18	7,8	8,3	7,9	1,4671	1,4680	1,4676	< 0,05	< 0,05	< 0,05	17,35	17,35	17,21
31	O-14	0,17	0,17	0,18	8,59	8,45	8,51	na	na	na	0,02	0,00	0,00	17,58	17,57	15,58
32	O-08	0,18	0,17	0,19	9,34	8,65	8,81	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	O-26	0,17	0,17	0,18	8,68	8,70	8,84	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	O-24	0,20	0,20	0,20	12,80	12,80	12,80	na	na	na	0,02	0,02	0,02	17,32	17,34	17,36
35	O-20	0,17	0,17	0,17	8,4	8,5	8,3	na	na	na	ni	ni	ni	17,1	17,2	17,2
36	O-25	0,189	0,189	0,189	5,088	5,081	5,091	na	na	na	na	na	na	na	na	na
38	O-07	0,18	0,18	0,17	10,3	10,5	10,4	na	na	na	0,03	0,03	0,03	17,43	17,40	17,43
39	O-23	0,20	0,20	0,20	8,8	9,0	8,9	1,4672	1,4672	1,4672	ND	ND	ND	17,04	17,00	17,20

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 1 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite de Oliva

Part N°	Muestra N°	Ác. Palmitoleico (g/100g ester metílico)			Ác. Margárico (g/100g ester metílico)			Ác. Heptadecenóico (g/100g ester metílico)			Ác. Estearíco (g/100g ester metílico)			Ác. Oleico (g/100g ester metílico)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	O-09	2,093	2,097	2,095	0,096	0,095	0,095	0,216	0,215	0,212	1,843	1,847	1,845	60,730	60,912	60,810
2	O-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	O-44	2,13	2,19	2,16	0,09	0,09	0,09	0,22	0,22	0,21	1,78	1,77	1,78	60,93	60,49	60,48
4	O-32	1,81	1,83	1,81	0,06	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10	1,60	1,58	1,56	61,88	61,84	62,02
5	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
6	O-13	2,37	2,32	2,28	0,11	0,11	0,11	0,22	0,22	0,23	1,78	1,79	1,83	59,39	59,93	60,04
7	O-03	2,3	2,2	2,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	2,0	2,0	2,1	60,6	60,5	61,1
8	O-33	2,00	2,00	1,99	0,10	0,10	0,10	ni	ni	ni	1,86	1,86	1,85	60,70	60,65	60,44
9	O-39	2,0	2,1	2,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	1,7	1,7	1,7	60,8	61,0	61,1
10	O-17	1,82	1,84	1,83	0,09	0,09	0,09	0,20	0,20	0,19	1,90	1,90	1,91	61,95	61,90	61,89
11	O-37	2,00	2,01	2,01	0,10	0,10	0,10	0,22	0,22	0,22	1,87	1,87	1,86	61,48	61,33	61,39
12	O-18	2,02	2,01	2,01	0,10	0,10	0,10	0,22	0,22	0,22	1,93	1,94	1,94	59,64	59,68	59,69
13	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
14	O-41	2,1	2,1	2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,9	1,9	1,9	61,1	60,8	61,4
15	O-10	2,01	2,02	2,08	0,08	0,08	0,10	0,19	0,18	0,19	1,78	1,77	1,80	61,17	61,31	61,15
16	O-22	2,3	2,2	2,3	0,2	0,2	0,2	na	na	na	1,8	1,8	1,8	60,1	60,5	60,3
17	O-38	2,1	2,1	2,1	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	2,1	2,1	2,1	59,2	59,4	59,4
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
19	O-30	1,83	1,85	1,86	0,10	0,09	0,10	0,19	0,18	0,18	1,85	1,86	1,87	62,32	62,49	62,58
20	O-12	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	O-31	2,1	2,1	2,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,8	1,8	1,8	61,1	60,8	61,0
22	O-2	1,94	1,96	1,94	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1,64	1,52	1,58	61,63	61,51	61,73
23	O-29	2,11	2,16	2,12	0,11	0,10	0,11	0,22	0,22	0,23	1,76	1,74	1,75	60,99	60,87	60,88
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	O-04	ni	ni	ni	na	na	na	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
26	O-15	2,06	2,07	2,09	0,11	0,10	0,09	0,24	0,22	0,21	1,90	1,91	1,88	61,39	61,34	61,38
27	ni	2,08	2,10	2,07	0,10	0,10	0,10	0,20	0,21	0,20	1,93	1,90	1,94	60,07	60,33	59,95
28	O-34	2,10	2,11	2,10	0,14	0,12	0,13	0,23	0,22	0,22	1,83	1,82	1,83	60,92	60,82	60,84
29	O-43	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	O-05	2,20	2,17	2,15	0,11	< 0,05	0,11	0,22	0,22	0,24	1,84	1,88	1,95	60,60	60,68	60,49
31	O-14	2,17	2,16	2,14	0,10	0,10	0,11	0,21	0,22	0,21	1,84	1,83	1,85	60,75	58,21	58,20
32	O-18	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	O-26	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	O-24	2,06	2,09	2,09	0,09	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	1,81	1,80	1,80	61,08	61,01	61,01
35	O-20	2,0	2,0	2,0	menor a la incertidumbre			menor a la incertidumbre			1,7	1,8	1,7	61,6	61,6	61,8
36	O-25	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
38	O-07	1,94	1,94	1,94	0,09	0,09	0,09	0,18	0,18	0,18	1,81	1,84	1,81	60,95	60,92	60,95
39	O-23	1,98	1,96	1,98	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,21	1,76	1,76	1,77	61,60	61,75	61,69

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 1 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite de Oliva

Part N°	Muestra N°	Ác. Linoleico (g/100g ester metílico)			Ác. Linolénico (g/100g ester metílico)			Ác. Araquídico (g/100g ester metílico)			Ác. Gadoleico (g/100g ester metílico)			Ác. Behénico (g/100g ester metílico)			
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	
1	O-09	15,655	15,727	15,669	0,836	0,845	0,842	0,368	0,368	0,369	0,266	0,270	0,270	0,110	0,112	0,108	
2	O-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
3	O-44	15,64	15,59	15,54	0,83	0,82	0,82	0,38	0,35	0,35	0,29	0,25	0,25	0,10	0,11	0,09	
4	O-32	14,67	14,72	14,63	0,58	0,57	0,55	0,20	0,20	0,18	0,06	0,08	0,08	0,04	0,03	0,04	
5	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	na	na	na	na	na	na	
6	O-13	15,74	15,78	15,73	0,85	0,87	0,86	0,34	0,34	0,36	0,25	0,24	0,27	0,09	0,09	0,11	
7	O-03	16,1	15,9	16,2	0,9	0,9	0,9	0,4	0,4	0,5	0,3	0,3	0,5	0,1	0,1	0,1	
8	O-33	15,61	15,61	15,53	0,88	0,88	0,88	0,38	0,39	0,37	na	na	na	0,11	0,12	0,13	
9	O-39	15,6	15,4	15,5	0,8	0,8	0,8	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	
10	O-17	15,28	15,28	15,30	0,80	0,80	0,79	0,42	0,42	0,42	0,30	0,30	0,30	0,13	0,13	0,13	
11	O-39	15,80	15,83	15,80	0,87	0,87	0,87	ni	ni	ni	na	na	na	na	na	na	
12	O-18	16,35	16,34	16,27	0,89	0,89	0,88	0,41	0,42	0,42	0,30	0,30	0,30	0,13	0,13	0,15	
13	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
14	O-41	15,5	15,5	15,6	0,9	0,9	0,9	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	
15	O-10	15,51	15,36	15,43	0,77	0,78	0,76	0,33	0,34	0,33	0,23	0,22	0,23	0,09	0,09	0,09	
16	O-22	15,2	15,3	15,2	0,8	0,8	0,8	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	< 0,1	0,1	< 0,1	
17	O-38	16,5	16,6	16,8	1,3	1,1	0,9	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
19	O-30	15,9	15,92	15,8	0,83	0,83	0,81	0,40	0,40	0,39	0,3	0,30	0,29	0,11	0,11	0,11	
20	O-12	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
21	O-31	15,5	15,5	15,5	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
22	O-2	15,32	15,49	15,30	0,75	0,78	0,75	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
23	O-29	15,75	15,69	15,72	0,86	0,84	0,88	0,39	0,35	0,39	0,29	0,28	0,33	0,14	0,10	0,16	
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
25	O-04	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	
26	O-15	15,91	15,92	15,90	0,90	0,92	0,93	0,35	0,38	0,38	0,30	0,33	0,30	0,14	0,15	0,11	
27	ni	16,58	16,24	16,69	0,89	0,87	0,90	0,40	0,45	0,45	0,27	0,27	0,27	0,13	0,12	0,13	
28	O-34	15,60	15,58	15,55	0,84	0,84	0,84	0,38	0,37	0,38	0,27	0,28	0,28	0,11	0,11	0,11	
29	O-43	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
30	O-05	15,78	15,81	15,86	0,86	0,88	0,88	0,38	0,39	0,40	0,32	0,27	0,31	0,12	0,07	0,07	
31	O-14	15,56	15,56	15,57	0,83	0,83	0,83	0,38	0,38	0,37	0,28	0,29	0,28	0,12	0,12	0,11	
32	O-08	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
33	O-26	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
34	O-24	15,62	15,63	15,61	0,84	0,84	0,84	0,38	0,38	0,38	0,28	0,29	0,28	0,11	0,11	0,11	
35	O-20	15,8	15,8	15,5	0,8	0,8	0,8	0,4	menor a la incertidumbre			menor a la incertidumbre			ni	ni	ni
36	O-25	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
38	O-07	15,80	15,77	15,80	0,60	0,64	0,60	0,32	0,33	0,32	0,36	0,34	0,36	0,10	0,11	0,10	
39	O-23	15,66	15,60	15,47	0,79	0,78	0,78	0,41	0,39	0,36	0,26	0,26	0,25	0,12	0,11	0,11	

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 1 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite de Oliva

Part N°	Muestra N°	Ác. Lignocérico (g/100g ester metílico)			Absorbancias en el UV a 232 nm			Absorbancias en el UV a 270 nm			Absorbancias en el UV : Δ K		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	O-09	0,060	0,050	0,050	2,76	2,78	2,78	0,50	0,51	0,53	na	na	na
2	O-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	O-44	<0,05	<0,05	0,05	2,24	2,29	2,28	0,08	0,10	0,10	na	na	na
4	O-32	0,00	0,00	0,00	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
6	O-13	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
7	O-03	0,2	0,1	0,1	0,237	0,213	0,226	0,017	0,013	0,015	14,0	16,4	14,6
8	O-33	na	na	na	2,45	2,44	2,42	0,11	0,12	0,11	-0,01	-0,01	0
9	O-39	0,1	0,1	ni	2,66	2,62	2,61	0,12	0,11	0,12	0,00	0,00	0,00
10	O-17	0,07	0,07	0,07	2,600	2,655	2,682	0,129	0,115	0,130	-0,0045	-0,0045	-0,0075
11	O-37	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
12	O-18	0,07	0,07	0,08	1,766	1,725	1,751	0,078	0,079	0,078	-0,005	-0,004	-0,005
13	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
14	O-41	0,1	0,1	0,1	2,2554	2,3368	2,2955	0,0985	0,1018	0,1196	-0,0021	-0,0025	-0,0026
15	O-10	< 0,07	< 0,07	< 0,07	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
16	O-22	0,1	0,2	0,1	na	na	na	na	na	na	na	na	na
17	O-38	trazas	trazas	trazas	2,17	2,53	2,50	0,10	0,11	0,13	0,00	0,00	0,00
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
19	O-30	0,07	0,05	0,05	na	na	na	na	na	na	na	na	na
20	O-12	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	O-31	nd	nd	nd	na	na	na	na	na	na	na	na	na
22	O-02	nd	nd	nd	2,32	2,32	2,32	0,10	0,10	0,10	0,005	0,005	0,005
23	O-29	0,00	0,00	0,00	na	na	na	na	na	na	na	na	na
24	ni	na	na	na	2,24	2,19	2,23	0,10	0,11	0,11	0,0019	0,0021	0,0020
25	O-04	ni	ni	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na
26	O-15	0,04	0,03	0,06	na	na	na	na	na	na	na	na	na
27	ni	0,06	0,06	0,06	2,35	2,38	2,37	0,12	0,11	0,13	0,00	0,00	0,00
28	O-34	0,25	0,25	0,25	na	na	na	na	na	na	na	na	na
29	O-43	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	O-05	0,20	0,28	0,21	2,25	2,28	2,32	0,05	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00
31	O-14	0,17	0,21	0,20	na	na	na	na	na	na	na	na	na
32	O-08	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	O-26	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	O-24	0,19	0,19	0,19	na	na	na	na	na	na	na	na	na
35	O-20	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	na	na	na
36	O-25	na	na	na	2,311	2,301	2,311	0,128	0,127	0,128	-0,003	-0,003	0,005
38	O-07	0,12	0,10	0,12	na	na	na	na	na	na	na	na	na
39	O-23	0,08	0,09	0,08	2,33	2,34	2,32	0,10	0,10	0,10	-0,10	-0,10	-0,11

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 1 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite de Oliva

Part N°	Muestra N°	Polifenoles (ppm)			Colesterol (g/100 g Esteroles)			Brasicasterol (g/100 g Esteroles)			24- metilencolesterol (g/100 g Esteroles)			Campesterol (g/100 g Esteroles)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	O-09	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
2	O-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	O-44	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
4	O-32	na	na	na	nd LD: 6,4E-4g/100g de muestra			na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	ni	na	na	na	ni	ni	ni	na	na	na	na	na	na	ni	ni	ni
6	O-13	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
7	O-3	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
8	O-33	52,13	55,11	62,07	< 0,5	< 0,5	< 0,5	na	na	na	na	na	na	3,75	3,65	3,52
9	O-39	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
10	O-17	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
11	O-37	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
12	O-18	na	na	na	0,11	0,10	0,12	0,00	0,01	0,01	0,07	0,04	0,04	3,86	3,90	3,82
13	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
14	O-41	175,59	154,39	159,85	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
15	O-10	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
16	O-22	na	na	na	< 0,1	< 0,1	< 0,1	na	na	na	na	na	na	3,6	3,7	3,6
17	O-38	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
19	O-30	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
20	O-12	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	O-31	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
22	O-02	na	na	na	nd	nd	nd	na	na	na	na	na	na	na	na	na
23	O-29	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	O-04	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
26	O-15	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
27	ni	70,2	71,6	71,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	3,5	3,5	3,5
28	O-34	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
29	O-43	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	O-05	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
31	O-14	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
32	O-08	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	O-26	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	O-24	46,5	46,1	46,1	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
35	O-20	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
36	O-25	62,000	60,000	61,000	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
38	O-07	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
39	O-23	292	304	330	na	na	na	na	na	na	na	na	na	3,74	3,80	3,85

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 1 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite de Oliva

Part N°	Muestra N°	Campestanol (g/100 g Esteroles)			Estigmasterol (g/100 g Esteroles)			Δ - 7- campesterol (g/100 g Esteroles)			Δ - 5, 23- Estigmastadienol (g/100 g Esteroles)			Clerosterol (g/100 g Esteroles)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	O-09	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
2	O-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	O-44	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
4	O-32	na	na	na	2,2 E-3g/100g de muestra			na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	ni	na	na	na	ni	ni	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na
6	O-13	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
7	O-03	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
8	O-33	na	na	na	0,55	0,60	0,61	na	na	na	na	na	na	na	na	na
9	O-39	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
10	O-17	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
11	O-37	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
12	O-18	0,04	0,05	0,09	0,84	0,79	0,78	0,14	0,10	0,09	0,07	0,02	0,03	1,05	1,00	0,98
13	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
14	O-41	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
15	O-10	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
16	O- 22	na	na	na	1,7	1,5	1,6	na	na	na	na	na	na	na	na	na
17	O-38	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
19	O-30	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
20	O-12	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	O-31	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
22	O-02	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
23	O-29	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	O-25	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
26	O-15	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
27	ni	0,0	0,1	0,1	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,9	0,9	1,0
28	O-34	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
29	O-43	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	O-05	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
31	O-14	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
32	O-08	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	O-26	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	O-24	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
35	O-20	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
36	O-25	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
38	O-07	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
39	O-23	0,08	0,08	0,08	0,78	0,82	0,67	na	na	na	na	na	na	0,90	0,95	0,87

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 1 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite de Oliva

Part N°	Muestra N°	β – sitosterol (g/100 g Esteroles)			Sitostanol (g/100 g Esteroles)			Δ– 5– avenasterol (g/100 g Esteroles)			Δ– 5, 24-estigmastadienol (g/100 g Esteroles)			Δ– 7– estigmastenol (g/100 g Esteroles)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	O-09	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
2	O-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	O-44	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
4	O-32	0,169 g/100 g de muestra			na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
5	ni	ni	ni	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
6	O-13	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
7	O-03	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
8	O-33	84,21	84,91	84,60	na	na	na	7,87	7,84	8,11	na	na	na	na	na	na
9	O-39	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
10	O-17	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
11	O-37	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
12	O-18	85,51	85,85	86,13	0,39	0,42	0,45	6,62	6,52	6,44	0,50	0,43	0,38	0,27	0,21	0,22
13	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
14	O-41	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
15	O-15	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
16	O-22	69,7	70,2	70,1	na	na	na	7,7	7,6	7,6	na	na	na	3,9	3,8	3,8
17	O-38	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
19	O-30	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
20	O-12	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	O-31	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
22	O-02	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
23	O-29	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	O-04	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
26	O-15	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
27	ni	86,0	86,1	85,9	6,5	6,6	6,5	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,6	0,4	0,3	0,3
28	O-34	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
29	O-43	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	O-05	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
31	O-14	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
32	O-08	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	O-26	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	O-24	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
35	O-20	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
36	O-25	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
38	O-07	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
39	O-23	87,50	87,76	87,60	na	na	na	6,27	5,89	6,16	0,45	0,34	0,46	0,12	0,26	0,11

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 1 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite de Oliva

Part N°	Muestra N°	Δ - 7-avenasterol (g/100 g Esteroles)			α - tocoferol (mg/kg de muestra)			β - tocoferol (mg/kg de muestra)			δ - tocoferol (mg/kg de muestra)			λ - tocoferol (mg/kg de muestra)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	O-09	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
2	O-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	O-44	na	na	na	56,0	56,1	50,3	0,4	0,4	0,4	1,0	1,1	1,2	ni	ni	ni
4	O-32	na	na	na	270,3	263,2	264,7	ni	ni	ni	3,59	3,60	3,63	ni	ni	ni
5	ni	na	na	na	299,09	302,92	ni	na	na	na	0,508	0,510	ni	4,160	4,274	ni
6	O-13	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
7	O-03	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
8	O-33	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
9	O-39	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
10	O-17	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
11	O-37	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
12	O-18	0,53	0,56	0,42	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
13	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
14	O-41	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
15	O-10	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
16	O-22	5,3	5,2	5,4	199,1	201,1	200,2	4,7	4,8	5,0	1,7	1,8	1,8	6,0	6,1	6,0
17	O-38	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
19	O-30	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
20	O-12	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	O-31	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
22	O-02	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
23	O-29	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	O- 04	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
26	O-15	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
27	ni	0,5	0,5	0,4	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
28	O-34	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
29	O-43	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	O-05	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
31	O-14	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
32	O-08	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	O-26	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	O-24	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
35	O-20	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
36	O-25	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
38	O-07	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
39	O-23	0,16	0,10	0,20	345,68	339,84	352,07	2,3	2,4	2,26	7,08	5,27	6,37	0,49	0,34	0,33

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 2
Resultados enviados por los participantes - Aceite refinado

Part N°	Muestra N°	Acidez volumétrica (g/100 g ác. oléico)			Índice Peróxido (meq O2/ kg)			Índice de refracción			Ác. Mirístico (g/100g ester metílico)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	R-30	0,030	0,028	0,029	2,80	2,76	2,78	na	na	na	0,068	0,068	0,071
2	R-02	0,062	0,066	0,062	4,9	4,3	4,7	na	na	na	na	na	na
3	R-45	0,05	0,08	0,07	3,9	3,9	3,9	na	na	na	0,08	0,08	0,08
4	R-42	na	na	na	na	na	na	na	na	na	0,05	0,05	0,05
5	ni	na	na	na	3,83	4,12	3,93	na	na	na	ni	ni	ni
6	R-37	0,041	0,041	0,042	4,10	3,90	3,74	na	na	na	0,08	0,08	0,07
7	R-10	0,04	0,04	0,05	4,7	4,7	5,0	1,4730	1,4731	1,4731	0,1	0,1	0,1
8	R-24	0,03	0,03	0,03	4,2	4,0	4,1	na	na	na	0,07	0,07	0,07
9	R-03	0,04	0,04	0,05	3,96	3,71	3,85	1,4712	1,4710	1,4710	0,1	0,1	ni
10	R-28	0,076	0,074	0,078	5,39	5,39	5,33	1,4730	1,4735	1,4730	< 0,05	< 0,05	< 0,05
11	R-08	na	na	na	na	na	na	na	na	na	0,07	0,07	0,07
12	R-15	0,10	0,07	0,08	4,69	4,13	4,04	na	na	na	0,07	0,07	0,07
13	R-41	0,04	0,04	0,05	1,68	1,71	1,90	na	na	na	0,1	0,1	0,1
14	R-32	0,022	0,021	0,020	2,06	2,12	2,11	1,4724	1,4725	1,4723	0,1	0,1	0,1
15	R-36	0,04	0,04	0,04	2,57	2,57	2,57	1,47307	1,47307	1,47304	< 0,07	< 0,07	< 0,07
16	R-05	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,5	< 0,5	< 0,5	na	na	na	< 0,1	< 0,1	< 0,1
17	R-43	0,03	0,03	0,04	4,50	4,30	4,52	na	na	na	trazas	trazas	trazas
18	ni	0,027	0,026	0,027	3,44	3,37	3,29	1,4720	1,4720	1,4720	na	na	na
19	R-19	0,0475	0,0463	0,0436	2,77	2,65	2,94	na	na	na	0,07	0,07	0,08
20	R-29	0,0485	0,0488	0,0462	3,8579	3,8545	3,8525	na	na	na	na	na	na
21	R-33	0,07	0,06	0,06	8,0	7,7	8,2	1,47278	1,47277	1,47278	nd	nd	nd
22	R-21	0,10	0,10	0,10	3,96	4,00	3,98	1,4748	1,4748	1,4748	0,05	0,06	0,06
23	R-13	0,034	0,035	0,032	3,90	3,78	3,77	na	na	na	0,07	0,07	0,07
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	R-12	0,048	0,047	0,047	4,15	4,16	4,16	1,4731	1,4733	1,4733	na	na	na
26	R-09	0,027	0,028	0,028	2,80	2,90	3,05	na	na	na	0,06	0,06	0,06
27	ni	0,05	0,05	0,05	2,87	2,92	2,93	1,4725	1,4726	1,4726	0,07	0,07	0,07
28	R-38	0,03	0,03	0,03	4,46	4,47	4,60	na	na	na	0,08	0,08	0,07
29	R-07	0,03	0,03	0,03	3,36	3,49	3,31	na	na	na	na	na	na
30	R-44	0,03	0,03	0,03	4,3	4,4	4,5	1,4724	1,4725	1,4728	0,07	<0,05	0,07
31	R-06	0,02	0,02	0,02	3,37	3,14	3,12	na	na	na	0,07	0,07	0,07
32	R-31	0,04	0,03	0,04	3,39	3,41	3,52	na	na	na	na	na	na
33	R-40	0,04	0,04	0,04	3,10	3,11	3,10	na	na	na	na	na	na
34	R-18	0,17	0,17	0,17	5,04	5,04	5,04	na	na	na	0,07	0,07	0,07
35	R-26	0,03	0,03	0,03	3,8	3,4	3,8	na	na	na	menor a la incertidumbre		
36	R-16	0,029	0,029	0,029	2,784	2,785	2,783	na	na	na	na	na	na
38	R-17	0,03	0,04	0,03	4,3	4,3	4,4	na	na	na	0,072	0,08	0,08
39	R-39	0,04	0,04	0,04	3,7	3,5	3,7	1,4726	1,4727	1,4726	0,07	0,06	0,07

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 2 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite refinado

Part Nº	Muestra Nº	Ác. Palmítico (g/100g ester metílico)			Ác. Palmitoleico (g/100g ester metílico)			Ác. Margárico (g/100g ester metílico)			Ác. Heptadecenóico (g/100g ester metílico)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	R-30	5,906	5,852	5,880	0,087	0,087	0,086	0,044	0,047	0,045	0,030	0,035	0,032
2	R-02	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	R-45	5,78	5,82	5,72	0,11	0,12	0,10	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4	R-42	6,33	6,37	6,31	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,02	0,03	0,03
5	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
6	R-37	6,16	6,14	6,11	0,10	0,10	0,09	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03
7	R-10	5,9	5,9	6,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
8	R-24	5,90	5,90	5,93	0,08	0,08	0,08	0,04	0,04	0,05	ni	ni	ni
9	R-03	5,8	5,7	5,8	ni	ni	ni	0,1	0,1	0,1	ni	ni	ni
10	R-28	5,71	5,75	5,80	0,07	0,07	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
11	R-08	5,98	5,92	5,93	0,08	0,08	0,08	0,05	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03
12	R-15	5,89	5,90	5,93	0,08	0,08	0,08	0,05	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04
13	R-41	5,8	5,8	5,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
14	R-32	5,7	5,7	5,7	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0
15	R-36	5,88	5,90	5,97	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07	< 0,07
16	R-05	6,5	6,4	6,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	na	na	na
17	R-43	6,2	6,2	6,2	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
19	R-19	5,38	5,51	5,25	0,08	0,09	0,11	0,04	0,04	0,04	ni	ni	ni
20	O-12	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	R-33	5,8	6,0	5,8	0,1	0,1	0,1	nd	nd	nd	nd	nd	nd
22	R-21	6,22	6,22	6,22	0,07	0,07	0,07	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23	R-13	5,83	6,03	5,87	0,09	0,13	0,13	0,07	0,13	0,06	0,04	0,07	0,07
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	R-12	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	na	na	na
26	R-09	5,76	5,86	5,89	0,10	0,10	0,10	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
27	ni	5,89	5,88	5,88	0,10	0,10	0,10	0,04	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03
28	R-38	5,91	5,90	5,85	0,07	0,07	0,07	0,05	0,04	0,05	0,03	0,03	0,04
29	R-07	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	R-44	5,86	5,93	5,89	< 0,05	< 0,05	0,11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
31	R-06	5,92	5,93	5,90	0,10	0,11	0,12	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03
32	R-31	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	R-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	R-18	5,83	5,79	5,80	0,10	0,10	0,10	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
35	R-26	5,6	5,7	5,6	menor a la incertidumbre			menor a la incertidumbre			menor a la incertidumbre		
36	R-16	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
38	R-17	5,87	5,82	5,90	0,06	0,06	0,06	0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00
39	R-39	5,74	5,72	5,71	0,07	0,07	0,07	0,04	0,04	0,04	nd	nd	nd

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 2 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite refinado

Part Nº	Muestra Nº	Ác. Estearico (g/100g ester metílico)			Ác. Oleico (g/100g ester metílico)			Ác. Linoleico (g/100g ester metílico)			Ác. Linolénico (g/100g ester metílico)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	R-30	3,350	3,363	3,355	27,101	27,147	27,130	62,106	62,018	62,059	0,095	0,089	0,096
2	R-02	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	R-45	3,29	3,31	3,33	27,20	27,08	27,10	62,25	62,30	62,33	0,07	0,06	0,07
4	R-42	3,33	3,15	3,25	29,10	28,87	28,87	60,61	61,06	60,94	0,03	0,05	0,04
5	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
6	R-37	3,34	3,34	3,39	27,05	27,13	27,35	62,11	62,08	61,86	0,06	0,06	0,06
7	R-10	3,6	3,7	3,6	27,6	28,0	27,9	61,1	61,4	61,3	0,1	0,1	0,1
8	R-24	3,42	3,41	3,44	27,37	27,27	27,37	61,84	61,60	61,76	0,07	0,09	0,07
9	R-03	3,3	3,4	3,3	27,4	27,5	27,6	61,9	61,7	62,0	0,1	0,1	0,1
10	R-28	3,51	3,52	3,50	28,04	28,04	27,99	61,12	61,13	61,11	0,07	0,07	0,07
11	R-08	3,43	3,49	3,47	27,59	27,81	27,79	62,70	62,49	62,51	0,07	0,07	0,07
12	R-15	3,40	3,43	3,43	26,78	26,74	26,86	62,30	62,28	62,10	0,07	0,07	0,07
13	R-41	3,5	3,5	3,5	27,3	27,3	27,3	61,7	61,7	61,8	0,1	0,1	0,1
14	R-32	3,5	3,5	3,5	27,4	27,4	27,5	61,6	61,6	61,6	0,1	0,1	0,1
15	R-36	3,27	3,32	3,33	26,33	26,43	27,04	62,15	62,31	62,24	0,54	0,55	0,57
16	R-05	3,4	3,4	3,4	27,4	27,3	27,4	61,6	61,7	61,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1
17	R-43	3,6	3,7	3,8	27,6	27,4	27,0	62,5	62,8	62,9	trazas	trazas	trazas
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
19	R-19	3,35	3,32	3,34	27,32	27,27	27,17	62,63	62,75	62,77	0,05	0,07	0,11
20	R-29	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	R-33	3,4	3,3	3,4	27,3	27,2	27,7	61,7	61,9	61,3	0,1	0,1	0,1
22	R-21	3,12	3,14	3,17	27,95	27,85	27,85	62,52	62,61	62,57	0,06	0,06	0,06
23	R-13	3,28	3,21	3,23	27,40	27,34	27,36	62,18	62,14	62,10	0,08	0,10	0,10
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	R- 12	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
26	R-09	3,05	3,02	3,03	27,52	27,50	27,52	62,05	62,07	62,02	0,07	0,07	0,07
27	ni	3,40	3,39	3,40	27,19	27,21	27,22	61,88	61,90	61,84	0,09	0,06	0,08
28	R-38	3,34	3,32	3,34	27,23	27,17	27,22	62,29	62,40	62,34	0,06	0,06	0,06
29	R-07	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	R- 44	3,39	3,54	3,45	27,35	27,02	27,26	62,00	61,92	62,00	< 0,05	< 0,05	< 0,05
31	R-06	3,36	3,36	3,36	27,24	27,27	27,24	61,67	61,76	61,75	0,06	0,06	0,06
32	R-31	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	R-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	R-18	3,35	3,33	3,34	27,46	27,30	27,33	61,76	62,03	61,95	0,10	0,08	0,09
35	R-26	3,2	3,2	3,2	27,3	27,3	27,1	63,0	62,9	62,5	menor a la incertidumbre		
36	R-16	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
38	R-17	3,41	3,37	3,34	27,41	27,33	27,64	62,00	62,15	61,83	0,11	0,12	0,11
39	R-39	3,27	3,52	3,50	27,36	27,27	27,30	62,09	62,00	62,02	0,05	0,06	0,05

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 2 (Continuación)
Resultados enviados por los participantes - Aceite refinado

Part Nº	Muestra Nº	Ác. Araquídico (g/100g ester metílico)			Ác. Gadoleico (g/100g ester metílico)			Ác. Behénico (g/100g ester metílico)			Ác. Lignocérico (g/100g ester metílico)		
		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 1	Dato 2	Dato 3
1	R-30	0,227	0,230	0,229	0,190	0,224	0,213	0,609	0,616	0,619	0,151	0,160	0,162
2	R-02	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
3	R-45	0,21	0,21	0,23	0,15	0,16	0,16	0,61	0,60	0,60	0,19	0,16	0,20
4	R-42	0,14	0,13	0,12	0,06	0,04	0,05	0,24	0,16	0,24	0,04	0,03	0,04
5	ni	ni	ni	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na
6	R-37	0,20	0,22	0,22	0,17	0,17	0,17	0,57	0,56	0,57	ni	ni	ni
7	R-10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,7	0,8	0,8	0,3	0,2	0,3
8	R-24	0,24	0,24	0,25	na	na	na	0,68	0,67	0,68	na	na	na
9	R-03	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0,7	0,6	0,2	0,2	0,2
10	R-28	0,25	0,23	0,24	0,18	0,18	0,18	0,72	0,68	0,70	0,26	0,26	0,26
11	R-08	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
12	R-15	0,25	0,25	0,25	0,18	0,17	0,17	0,67	0,68	0,71	0,24	0,25	0,25
13	R-41	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,7	0,7	0,7	0,3	0,3	0,3
14	R-32	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8	0,8	0,8	0,3	0,3	0,3
15	R-36	0,21	0,21	0,21	0,16	0,14	0,13	< 0,07	< 0,07	< 0,07	0,16	0,15	0,12
16	R-05	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0,6	0,6	0,3	0,2	0,2
17	R-43	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas	trazas
18	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
19	R-19	0,22	0,19	0,21	0,14	0,16	0,15	0,56	0,45	0,55	0,16	0,12	0,14
20	R-29	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
21	R-33	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,7	0,7	0,7	0,3	0,3	0,3
22	R-21	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
23	R-13	0,21	0,20	0,23	0,18	0,18	0,20	0,58	0,52	0,6	0,00	0,00	0,00
24	ni	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
25	R-12	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni	ni
26	R-09	0,25	0,29	0,25	0,19	0,14	0,16	0,78	0,72	0,72	0,11	0,12	0,12
27	ni	0,24	0,24	0,24	0,16	0,16	0,17	0,66	0,66	0,67	0,23	0,23	0,23
28	R-38	0,21	0,22	0,22	0,12	0,14	0,14	0,58	0,56	0,59	0,03	0,03	0,03
29	R-07	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
30	R-44	0,41	0,10	0,26	0,29	0,15	0,26	0,46	0,52	0,55	0,16	< 0,05	0,11
31	R-06	0,24	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,63	0,66	0,64	0,23	0,23	0,23
32	R-31	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
33	R-40	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
34	R-18	0,24	0,24	0,24	0,18	0,18	0,19	0,64	0,63	0,63	0,20	0,18	0,20
35	R-26	menor a la incertidumbre			menor a la incertidumbre			ni	ni	ni	ni	ni	ni
36	R-16	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
38	R-17	0,16	0,16	0,15	0,08	0,06	0,09	0,50	0,51	0,48	0,20	0,22	0,22
39	R-39	0,27	0,23	0,24	0,15	0,14	0,15	0,66	0,67	0,63	0,23	0,22	0,22

ni: no informa

na: no analiza

nd: no detecta

Tabla 3
Resultados del tratamiento estadístico - Aceite de Oliva

Part Nº	Acidez volumétrica (g/100 g ác. oléico)				Índice Peróxido (meq O ₂ / kg)				Índice de Refracción				Ác. Palmítico (g/100g estermético)				Ác. Palmitoleico (g/100g estermético)			
	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T
1	0,18	0,19	0,19		1,60	1,65	1,60	I	na	na	na		17,621	17,660	17,630		2,093	2,097	2,095	
2	0,22	0,21	0,23		10,8	11	10,6		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
3	0,21	0,21	0,21		10,2	9,9	9,8		na	na	na		17,65	18,08	18,17		2,13	2,19	2,16	
4	na	na	na		na	na	na		na	na	na		18,97	19,00	19,00		1,81	1,83	1,81	
5	na	na	na		7,81	7,79	7,88		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni	
6	0,19	0,19	0,19		8,65	8,70	9,08		na	na	na		18,75	18,26	18,14		2,37	2,32	2,28	
7	0,19	0,20	0,22		11,7	11,7	12,1		1,4674	1,4672	1,4673		17,1	17,0	16,5		2,3	2,2	2,0	C
8	0,17	0,17	0,17		9,9	10,1	10,4		na	na	na		17,64	17,62	17,55		2,00	2,00	1,99	
9	0,18	0,18	0,18		8,74	9,05	8,97		1,4658	1,4659	1,4658		17,9	17,8	17,8		2,0	2,1	2,0	
10	0,219	0,214	0,213		11,12	11,09	11,22		1,4670	1,4675	1,4675	C	17,04	17,07	17,07		1,82	1,84	1,83	
11	na	na	na		na	na	na		na	na	na		17,63	17,76	17,73		2,00	2,01	2,01	
12	0,23	0,25	0,25		10,05	10,31	10,36		na	na	na		17,91	17,89	17,95		2,02	2,01	2,01	
13	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
14	0,16	0,16	0,15		5,2	5,15	5,4		1,4670	1,4670	1,4670		17,3	17,6	16,9		2,1	2,1	2	
15	0,20	0,21	0,21		6,36	6,42	6,28		1,46755	1,46754	1,46756		17,65	17,68	17,66		2,01	2,02	2,08	
16	0,15	0,15	0,14		1,1	1,2	1,2	I	na	na	na		18,9	18,2	18,5		2,3	2,2	2,3	
17	0,20	0,19	0,20		11,01	11,00	10,62		na	na	na		18,7	18,6	18,6		2,1	2,1	2,1	
18	0,132	0,132	0,133		8,97	8,63	8,66		1,4666	1,4666	1,4666		na	na	na		na	na	na	
19	0,1891	0,2025	0,1926		8,15	7,07	7,12	C	na	na	na		15,77	15,78	15,82		1,83	1,85	1,86	
20	0,21485	0,21202	0,21131		9,4844	9,4828	9,4847		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
21	0,23	0,21	0,21		12,3	12,3	11,8		1,46726	1,46726	1,46726		17,5	17,8	17,5		2,1	2,1	2,1	
22	0,29	0,28	0,29	G	10,31	10,45	10,38		1,4672	1,4672	1,4672		18,73	18,73	18,70		1,94	1,96	1,94	
23	0,194	0,190	0,191		9,65	9,52	9,86		ni	ni	ni		17,23	17,51	17,33		2,11	2,16	2,12	
24	0,20	0,22	0,22		5,98	6,00	5,99		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
25	0,28	0,33	0,33	C	10,37	10,37	10,36		1,4683	1,4681	1,4681		ni	ni	ni		ni	ni	ni	
26	0,18	0,19	0,19		1,95	2,00	2,10	I	na	na	na		16,64	16,60	16,65		2,06	2,07	2,09	
27	0,20	0,21	0,19		8,10	8,17	8,12		1,4672	1,4671	1,4672		17,27	17,33	17,22		2,08	2,10	2,07	
28	0,18	0,18	0,18		12,59	12,33	12,50		na	na	na		17,33	17,48	17,45		2,10	2,11	2,10	
29	0,17	0,17	0,17		9,29	9,12	9,31		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
30	0,17	0,17	0,18		7,8	8,3	7,9		1,4671	1,4680	1,4676	C	17,35	17,35	17,21		2,20	2,17	2,15	
31	0,17	0,17	0,18		8,59	8,45	8,51		na	na	na		17,58	17,57	15,58	C	2,17	2,16	2,14	
32	0,18	0,17	0,19		9,34	8,65	8,81		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
33	0,17	0,17	0,18		8,68	8,70	8,84		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
34	0,20	0,20	0,20		12,80	12,80	12,80		na	na	na		17,32	17,34	17,36		2,06	2,09	2,09	
35	0,17	0,17	0,17		8,4	8,5	8,3		na	na	na		17,1	17,2	17,2		2,0	2,0	2,0	
36	0,189	0,189	0,189		5,088	5,081	5,091		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
38	0,18	0,18	0,17		10,3	10,5	10,4		na	na	na		17,43	17,40	17,43		1,94	1,94	1,94	
39	0,20	0,20	0,20		8,8	9,0	8,9		1,4672	1,4672	1,4672		17,04	17,00	17,20		1,98	1,96	1,98	

ni: no informa na: no analiza nd: no detecta
 C: datos eliminados por aplicación de la prueba de Cochran
 <3: laboratorio que envió menos de 3 datos.

T: resultado del tratamiento estadístico.
 G: datos eliminados por aplicación de la prueba de Grubbs.
 I: laboratorio eliminado en el examen preliminar.

Tabla 3 (Continuación)
Resultados del tratamiento estadístico - Aceite de Oliva

Part N°	Ác. Margárico (g/100g estermetílico)				Ác. Heptadecenoico (g/100g estermetílico)				Ác. Esteárico (g/100g estermetílico)				Ác. Oleico (g/100g estermetílico)				Ác. Linoleico (g/100g estermetílico)			
	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T
1	0,096	0,095	0,095		0,216	0,215	0,212		1,843	1,847	1,845		60,730	60,912	60,810		15,655	15,727	15,669	
2	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
3	0,09	0,09	0,09		0,22	0,22	0,21		1,78	1,77	1,78		60,93	60,49	60,48		15,64	15,59	15,54	
4	0,06	0,05	0,05		0,10	0,10	0,10	G	1,60	1,58	1,56		61,88	61,84	62,02		14,67	14,72	14,63	
5	ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni	
6	0,11	0,11	0,11		0,22	0,22	0,23		1,78	1,79	1,83	C	59,39	59,93	60,04		15,74	15,78	15,73	
7	0,1	0,1	0,1		0,2	0,2	0,2		2,0	2,0	2,1	C	60,6	60,5	61,1		16,1	15,9	16,2	
8	0,10	0,10	0,10		ni	ni	ni		1,86	1,86	1,85		60,70	60,65	60,44		15,61	15,61	15,53	
9	0,2	0,1	0,2		0,2	0,2	0,2		1,7	1,7	1,7		60,8	61,0	61,1		15,6	15,4	15,5	
10	0,09	0,09	0,09		0,20	0,20	0,19		1,90	1,90	1,91		61,95	61,90	61,89		15,28	15,28	15,30	
11	0,10	0,10	0,10		0,22	0,22	0,22		1,87	1,87	1,86		61,48	61,33	61,39		15,80	15,83	15,80	
12	0,10	0,10	0,10		0,22	0,22	0,22		1,93	1,94	1,94		59,64	59,68	59,69		16,35	16,34	16,27	
13	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
14	0,1	0,1	0,1		0,2	0,2	0,2		1,9	1,9	1,9		61,1	60,8	61,4		15,5	15,5	15,6	
15	0,08	0,08	0,10		0,19	0,18	0,19		1,78	1,77	1,80		61,17	61,31	61,15		15,51	15,36	15,43	
16	0,2	0,2	0,2		na	na	na		1,8	1,8	1,8		60,1	60,5	60,3		15,2	15,3	15,2	
17	trazas	trazas	trazas		trazas	trazas	trazas		2,1	2,1	2,1		59,2	59,4	59,4		16,5	16,6	16,8	
18	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
19	0,10	0,09	0,10		0,19	0,18	0,18		1,85	1,86	1,87		62,32	62,49	62,58		15,9	15,92	15,8	
20	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
21	0,1	0,1	0,1		0,2	0,2	0,2		1,8	1,8	1,8		61,1	60,8	61,0		15,5	15,5	15,5	
22	nd	nd	nd		nd	nd	nd		1,64	1,52	1,58	C	61,63	61,51	61,73		15,32	15,49	15,30	
23	0,11	0,10	0,11		0,22	0,22	0,23		1,76	1,74	1,75		60,99	60,87	60,88		15,75	15,69	15,72	
24	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
25	na	na	na		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni	
26	0,11	0,10	0,09		0,24	0,22	0,21	C	1,90	1,91	1,88		61,39	61,34	61,38		15,91	15,92	15,90	
27	0,10	0,10	0,10		0,20	0,21	0,20		1,93	1,90	1,94		60,07	60,33	59,95		16,58	16,24	16,69	C
28	0,14	0,12	0,13		0,23	0,22	0,22		1,83	1,82	1,83		60,92	60,82	60,84		15,60	15,58	15,55	
29	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
30	0,11	< 0,05	0,11		0,22	0,22	0,24	C	1,84	1,88	1,95	C	60,60	60,68	60,49		15,78	15,81	15,86	
31	0,10	0,10	0,11		0,21	0,22	0,21		1,84	1,83	1,85		60,75	58,21	58,20	C	15,56	15,56	15,57	
32	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
33	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
34	0,09	0,10	0,10		0,20	0,20	0,20		1,81	1,80	1,80		61,08	61,01	61,01		15,62	15,63	15,61	
35	menor a la incertidumbre				menor a la incertidumbre				1,7	1,8	1,7	C	61,6	61,6	61,8		15,8	15,8	15,5	
36	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
38	0,09	0,09	0,09		0,18	0,18	0,18		1,81	1,84	1,81		60,95	60,92	60,95		15,80	15,77	15,80	
39	0,10	0,10	0,10		0,20	0,20	0,21		1,76	1,76	1,77		61,60	61,75	61,69		15,66	15,60	15,47	

ni: no informa na: no analiza nd: no detecta

C: datos eliminados por aplicación de la prueba de Cochran

<3: laboratorio que envió menos de 3 datos.

T: resultado del tratamiento estadístico.

G: datos eliminados por aplicación de la prueba de Grubbs.

L: laboratorio eliminado en el examen preliminar.

Tabla 3 (Continuación)
Resultados del tratamiento estadístico - Aceite de Oliva

Part Nº	Ác. Linolénico (g/100g estermetilico)				Ác. Araquídico (g/100g estermetilico)				Ác. Gadoleico (g/100g estermetilico)				Ác. Behénico (g/100g estermetilico)				Absorbancias en el UV a 232 nm			
	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T
1	0,836	0,845	0,842		0,368	0,368	0,369		0,266	0,270	0,270		0,110	0,112	0,108		2,76	2,78	2,78	
2	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
3	0,83	0,82	0,82		0,38	0,35	0,35		0,29	0,25	0,25		0,10	0,11	0,09		2,24	2,29	2,28	
4	0,58	0,57	0,55	G	0,20	0,20	0,18	G	0,06	0,08	0,08	G	0,04	0,03	0,04	G	na	na	na	
5	ni	ni	ni		ni	ni	ni		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
6	0,85	0,87	0,86		0,34	0,34	0,36		0,25	0,24	0,27		0,09	0,09	0,11		ni	ni	ni	
7	0,9	0,9	0,9		0,4	0,4	0,5	C	0,3	0,3	0,5	C	0,1	0,1	0,1		0,237	0,213	0,226	G
8	0,88	0,88	0,88		0,38	0,39	0,37		na	na	na		0,11	0,12	0,13		2,45	2,44	2,42	
9	0,8	0,8	0,8		0,3	0,3	0,3		0,2	0,3	0,2	C	0,1	0,1	0,1		2,66	2,62	2,61	
10	0,80	0,80	0,79		0,42	0,42	0,42		0,30	0,30	0,30		0,13	0,13	0,13		2,600	2,655	2,682	
11	0,87	0,87	0,87		ni	ni	ni		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
12	0,89	0,89	0,88		0,41	0,42	0,42		0,30	0,30	0,30		0,13	0,13	0,15		1,766	1,725	1,751	
13	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
14	0,9	0,9	0,9		0,4	0,4	0,4		0,3	0,3	0,3		0,2	0,1	0,2	C	2,2554	2,3368	2,2955	
15	0,77	0,78	0,76		0,33	0,34	0,33		0,23	0,22	0,23		0,09	0,09	0,09		ni	ni	ni	
16	0,8	0,8	0,8		0,3	0,4	0,4	C	0,3	0,3	0,3		< 0,1	0,1	< 0,1		na	na	na	
17	1,3	1,1	0,9	C	trazas	trazas	trazas		trazas	trazas	trazas		trazas	trazas	trazas		2,17	2,53	2,50	C
18	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
19	0,83	0,83	0,81		0,40	0,40	0,39		0,3	0,30	0,29		0,11	0,11	0,11		na	na	na	
20	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
21	0,8	0,8	0,8		0,4	0,4	0,4		0,3	0,3	0,3		0,1	0,1	0,1		na	na	na	
22	0,75	0,78	0,75		nd	nd	nd		nd	nd	nd		nd	nd	nd		2,32	2,32	2,32	
23	0,86	0,84	0,88		0,39	0,35	0,39		0,29	0,28	0,33		0,14	0,10	0,16	C	na	na	na	
24	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		2,24	2,19	2,23	
25	ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		na	na	na	
26	0,90	0,92	0,93		0,35	0,38	0,38		0,30	0,33	0,30		0,14	0,15	0,11	C	na	na	na	
27	0,89	0,87	0,90		0,40	0,45	0,45		0,27	0,27	0,27		0,13	0,12	0,13		2,35	2,38	2,37	
28	0,84	0,84	0,84		0,38	0,37	0,38		0,27	0,28	0,28		0,11	0,11	0,11		na	na	na	
29	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
30	0,86	0,88	0,88		0,38	0,39	0,40		0,32	0,27	0,31		0,12	0,07	0,07	C	2,25	2,28	2,32	
31	0,83	0,83	0,83		0,38	0,38	0,37		0,28	0,29	0,28		0,12	0,12	0,11		na	na	na	
32	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
33	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
34	0,84	0,84	0,84		0,38	0,38	0,38		0,28	0,29	0,28		0,11	0,11	0,11		na	na	na	
35	0,8	0,8	0,8		0,4	menor a la incertidumbre			menor a la incertidumbre				ni	ni	ni		ni	ni	ni	
36	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		2,311	2,301	2,311	
38	0,60	0,64	0,60	G	0,32	0,33	0,32		0,36	0,34	0,36		0,10	0,11	0,10		na	na	na	
39	0,79	0,78	0,78		0,41	0,39	0,36		0,26	0,26	0,25		0,12	0,11	0,11		2,33	2,34	2,32	

ni: no informa na: no analiza nd: no detecta
C: datos eliminados por aplicación de la prueba de Cochran
<3: laboratorio que envió menos de 3 datos.

T: resultado del tratamiento estadístico.
G: datos eliminados por aplicación de la prueba de Grubbs.
I: laboratorio eliminado en el examen preliminar.

Tabla 3 (Continuación)
Resultados del tratamiento estadístico - Aceite de Oliva

Part N°	Absorbancias en el UV a 270 nm				Campesterol (g/100 g Esteroles)				β-sitosterol (g/100 g Esteroles)				Δ-5-avenasterol (g/100 g Esteroles)			
	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T
1	0,50	0,51	0,53	I	na	na	na		na	na	na		na	na	na	
2	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
3	0,08	0,10	0,10		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
4	na	na	na		na	na	na		0,169 g/100 g de muestra				na	na	na	
5	na	na	na		ni	ni	ni		ni	ni	ni		na	na	na	
6	ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni	
7	0,017	0,013	0,015	I	na	na	na		na	na	na		na	na	na	
8	0,11	0,12	0,11		3,75	3,65	3,52		84,21	84,91	84,60		7,87	7,84	8,11	
9	0,12	0,11	0,12		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
10	0,129	0,115	0,130		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
11	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
12	0,078	0,079	0,078		3,86	3,90	3,82		85,51	85,85	86,13		6,62	6,52	6,44	
13	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
14	0,0985	0,1018	0,1196		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
15	ni	ni	ni		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
16	na	na	na		3,6	3,7	3,6		69,7	70,2	70,1	G	7,7	7,6	7,6	
17	0,10	0,11	0,13		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
18	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
19	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
20	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
21	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
22	0,10	0,10	0,10		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
23	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
24	0,10	0,11	0,11		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
25	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
26	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
27	0,12	0,11	0,13		3,5	3,5	3,5		86,0	86,1	85,9		0,1	0,1	0,1	I
28	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
29	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
30	0,05	0,04	0,03	G	na	na	na		na	na	na		na	na	na	
31	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
32	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
33	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
34	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
35	ni	ni	ni		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
36	0,128	0,127	0,128		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
38	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
39	0,10	0,10	0,10		3,74	3,80	3,85		87,50	87,76	87,60		6,27	5,89	6,16	

ni: no informa na: no analiza nd: no detecta
 C: datos eliminados por aplicación de la prueba de Cochran
 <3: laboratorio que envió menos de 3 datos.

T: resultado del tratamiento estadístico.
 G: datos eliminados por aplicación de la prueba de Grubbs.
 I: laboratorio eliminado en el examen preliminar.

Tabla 4
Resultados del tratamiento estadístico - Aceite refinado

Part N°	Acidez volumétrica (g/100 g ác. oléico)				Índice Peróxido (meq O2/ kg)				Índice de refracción				Ác. Mirístico (g/100g estermetilico)				Ác. Palmítico (g/100g estermetilico)			
	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T
1	0,030	0,028	0,029		2,80	2,76	2,78		na	na	na		0,068	0,068	0,071		5,906	5,852	5,880	
2	0,062	0,066	0,062		4,9	4,3	4,7	C	na	na	na		na	na	na		na	na	na	
3	0,05	0,08	0,07	C	3,9	3,9	3,9		na	na	na		0,08	0,08	0,08		5,78	5,82	5,72	
4	na	na	na		na	na	na		na	na	na		0,05	0,05	0,05		6,33	6,37	6,31	
5	na	na	na		3,83	4,12	3,93		na	na	na		ni	ni	ni		ni	ni	ni	
6	0,041	0,041	0,042		4,10	3,90	3,74		na	na	na		0,08	0,08	0,07		6,16	6,14	6,11	
7	0,04	0,04	0,05		4,7	4,7	5,0		1,4730	1,4731	1,4731		0,1	0,1	0,1		5,9	5,9	6,0	
8	0,03	0,03	0,03		4,2	4,0	4,1		na	na	na		0,07	0,07	0,07		5,90	5,90	5,93	
9	0,04	0,04	0,05		3,96	3,71	3,85		1,4712	1,4710	1,4710		0,1	0,1	ni		5,8	5,7	5,8	
10	0,076	0,074	0,078		5,39	5,39	5,33		1,4730	1,4735	1,4730	C	< 0,05	< 0,05	< 0,05		5,71	5,75	5,80	
11	na	na	na		na	na	na		na	na	na		0,07	0,07	0,07		5,98	5,92	5,93	
12	0,10	0,07	0,08	I	4,69	4,13	4,04	C	na	na	na		0,07	0,07	0,07		5,89	5,90	5,93	
13	0,04	0,04	0,05		1,68	1,71	1,90		na	na	na		0,1	0,1	0,1		5,8	5,8	5,9	
14	0,022	0,021	0,020		2,06	2,12	2,11		1,4724	1,4725	1,4723		0,1	0,1	0,1		5,7	5,7	5,7	
15	0,04	0,04	0,04		2,57	2,57	2,57		1,47307	1,47307	1,47304		< 0,07	< 0,07	< 0,07		5,88	5,90	5,97	
16	< 0,02	< 0,02	< 0,02		< 0,5	< 0,5	< 0,5		na	na	na		< 0,1	< 0,1	< 0,1		6,5	6,4	6,1	C
17	0,03	0,03	0,04		4,50	4,30	4,52		na	na	na		trazas	trazas	trazas		6,2	6,2	6,2	
18	0,027	0,026	0,027		3,44	3,37	3,29		1,4720	1,4720	1,4720		na	na	na		na	na	na	
19	0,0475	0,0463	0,0436		2,77	2,65	2,94		na	na	na		0,07	0,07	0,08		5,38	5,51	5,25	C
20	0,0485	0,0488	0,0462		3,8579	3,8545	3,8525		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
21	0,07	0,06	0,06		8,0	7,7	8,2	I	1,47278	1,47277	1,47278		nd	nd	nd		5,8	6,0	5,8	C
22	0,10	0,10	0,10	I	3,96	4,00	3,98		1,4748	1,4748	1,4748		0,05	0,06	0,06		6,22	6,22	6,22	
23	0,034	0,035	0,032		3,90	3,78	3,77		na	na	na		0,07	0,07	0,07		5,83	6,03	5,87	C
24	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
25	0,048	0,047	0,047		4,15	4,16	4,16		1,4731	1,4733	1,4733		na	na	na		ni	ni	ni	
26	0,027	0,028	0,028		2,80	2,90	3,05		na	na	na		0,06	0,06	0,06		5,76	5,86	5,89	
27	0,05	0,05	0,05		2,87	2,92	2,93		1,4725	1,4726	1,4726		0,07	0,07	0,07		5,89	5,88	5,88	
28	0,03	0,03	0,03		4,46	4,47	4,60		na	na	na		0,08	0,08	0,07		5,91	5,90	5,85	
29	0,03	0,03	0,03		3,36	3,49	3,31		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
30	0,03	0,03	0,03		4,3	4,4	4,5		1,4724	1,4725	1,4728	C	0,07	<0,05	0,07		5,86	5,93	5,89	
31	0,02	0,02	0,02		3,37	3,14	3,12		na	na	na		0,07	0,07	0,07		5,92	5,93	5,90	
32	0,04	0,03	0,04		3,39	3,41	3,52		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
33	0,04	0,04	0,04		3,10	3,11	3,10		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
34	0,17	0,17	0,17	I	5,04	5,04	5,04		na	na	na		0,07	0,07	0,07		5,83	5,79	5,80	
35	0,03	0,03	0,03		3,8	3,4	3,8		na	na	na		menor a la incertidumbre				5,6	5,7	5,6	
36	0,029	0,029	0,029		2,784	2,785	2,783		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
38	0,03	0,04	0,03		4,3	4,3	4,4		na	na	na		0,072	0,08	0,08		5,87	5,82	5,90	
39	0,04	0,04	0,04		3,7	3,5	3,7		1,4726	1,4727	1,4726		0,07	0,06	0,07		5,74	5,72	5,71	

ni: no informa na: no analiza nd: no detecta

C: datos eliminados por aplicación de la prueba de Cochran

<3: laboratorio que envió menos de 3 datos.

T: resultado del tratamiento estadístico.

G: datos eliminados por aplicación de la prueba de Grubbs.

I: laboratorio eliminado en el examen preliminar.

Tabla 4 (Continuación)
Resultados del tratamiento estadístico - Aceite refinado

Part Nº	Ác. Palmitoleico (g/100g estermetílico)				Ác. Estearico (g/100g estermetílico)				Ác. Oleico (g/100g estermetílico)				Ác. Linoleico (g/100g estermetílico)				Ác. Linolénico (g/100g estermetílico)			
	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T
1	0,087	0,087	0,086		3,350	3,363	3,355		27,101	27,147	27,130		62,106	62,018	62,059		0,095	0,089	0,096	
2	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
3	0,11	0,12	0,10		3,29	3,31	3,33		27,20	27,08	27,10		62,25	62,30	62,33		0,07	0,06	0,07	
4	0,04	0,05	0,05		3,33	3,15	3,25	C	29,10	28,87	28,87	G	60,61	61,06	60,94		0,03	0,05	0,04	
5	ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni	
6	0,10	0,10	0,09		3,34	3,34	3,39		27,05	27,13	27,35		62,11	62,08	61,86		0,06	0,06	0,06	
7	0,1	0,1	0,1		3,6	3,7	3,6		27,6	28,0	27,9		61,1	61,4	61,3		0,1	0,1	0,1	
8	0,08	0,08	0,08		3,42	3,41	3,44		27,37	27,27	27,37		61,84	61,60	61,76		0,07	0,09	0,07	
9	ni	ni	ni		3,3	3,4	3,3		27,4	27,5	27,6		61,9	61,7	62,0		0,1	0,1	0,1	
10	0,07	0,07	0,07		3,51	3,52	3,50		28,04	28,04	27,99		61,12	61,13	61,11		0,07	0,07	0,07	
11	0,08	0,08	0,08		3,43	3,49	3,47		27,59	27,81	27,79		62,70	62,49	62,51		0,07	0,07	0,07	
12	0,08	0,08	0,08		3,40	3,43	3,43		26,78	26,74	26,86		62,30	62,28	62,10		0,07	0,07	0,07	
13	0,1	0,1	0,1		3,5	3,5	3,5		27,3	27,3	27,3		61,7	61,7	61,8		0,1	0,1	0,1	
14	0,1	0,1	0,1		3,5	3,5	3,5		27,4	27,4	27,5		61,6	61,6	61,6		0,1	0,1	0,1	
15	< 0,07	< 0,07	< 0,07		3,27	3,32	3,33		26,33	26,43	27,04	C	62,15	62,31	62,24		0,54	0,55	0,57	I
16	< 0,1	< 0,1	< 0,1		3,4	3,4	3,4		27,4	27,3	27,4		61,6	61,7	61,9		< 0,1	< 0,1	< 0,1	
17	trazas	trazas	trazas		3,6	3,7	3,8	C	27,6	27,4	27,0	C	62,5	62,8	62,9		trazas	trazas	trazas	
18	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
19	0,08	0,09	0,11		3,35	3,32	3,34		27,32	27,27	27,17		62,63	62,75	62,77		0,05	0,07	0,11	C
20	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
21	0,1	0,1	0,1		3,4	3,3	3,4		27,3	27,2	27,7	C	61,7	61,9	61,3		0,1	0,1	0,1	
22	0,07	0,07	0,07		3,12	3,14	3,17		27,95	27,85	27,85		62,52	62,61	62,57		0,06	0,06	0,06	
23	0,09	0,13	0,13		3,28	3,21	3,23		27,40	27,34	27,36		62,18	62,14	62,10		0,08	0,10	0,10	
24	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
25	ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni	
26	0,10	0,10	0,10		3,05	3,02	3,03		27,52	27,50	27,52		62,05	62,07	62,02		0,07	0,07	0,07	
27	0,10	0,10	0,10		3,40	3,39	3,40		27,19	27,21	27,22		61,88	61,90	61,84		0,09	0,06	0,08	C
28	0,07	0,07	0,07		3,34	3,32	3,34		27,23	27,17	27,22		62,29	62,40	62,34		0,06	0,06	0,06	
29	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
30	< 0,05	< 0,05	0,11		3,39	3,54	3,45	C	27,35	27,02	27,26		62,00	61,92	62,00		< 0,05	< 0,05	< 0,05	
31	0,10	0,11	0,12		3,36	3,36	3,36		27,24	27,27	27,24		61,67	61,76	61,75		0,06	0,06	0,06	
32	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
33	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
34	0,10	0,10	0,10		3,35	3,33	3,34		27,46	27,30	27,33		61,76	62,03	61,95		0,10	0,08	0,09	
35	menor a la incertidumbre				3,2	3,2	3,2		27,3	27,3	27,1		63,0	62,9	62,5		menor a la incertidumbre			
36	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
38	0,06	0,06	0,06		3,41	3,37	3,34		27,41	27,33	27,64		62,00	62,15	61,83		0,11	0,12	0,11	
39	0,07	0,07	0,07		3,27	3,52	3,50	C	27,36	27,27	27,30		62,09	62,00	62,02		0,05	0,06	0,05	

ni: no informa na: no analiza nd: no detecta

C: datos eliminados por aplicación de la prueba de Cochran

<3: laboratorio que envió menos de 3 datos.

T: resultado del tratamiento estadístico.

G: datos eliminados por aplicación de la prueba de Grubbs.

I: laboratorio eliminado en el examen preliminar.

Tabla 4 (Continuación)
Resultados del tratamiento estadístico - Aceite refinado

Part N°	Ac. Araquídico (g/100g estermetilico)				Ac. Gadoleico (g/100g estermetilico)				Ac. Behénico (g/100g estermetilico)				Ac. Lignocérico (g/100g estermetilico)			
	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T	Dato 1	Dato 2	Dato 3	T
1	0,227	0,230	0,229		0,190	0,224	0,213		0,609	0,616	0,619		0,151	0,160	0,162	
2	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
3	0,21	0,21	0,23		0,15	0,16	0,16		0,61	0,60	0,60		0,19	0,16	0,20	
4	0,14	0,13	0,12		0,06	0,04	0,05	I	0,24	0,16	0,24	G	0,04	0,03	0,04	I
5	ni	ni	ni		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
6	0,20	0,22	0,22		0,17	0,17	0,17		0,57	0,56	0,57		ni	ni	ni	
7	0,3	0,3	0,3		0,3	0,2	0,2	C	0,7	0,8	0,8		0,3	0,2	0,3	C
8	0,24	0,24	0,25		na	na	na		0,68	0,67	0,68		na	na	na	
9	0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,6	0,7	0,6		0,2	0,2	0,2	
10	0,25	0,23	0,24		0,18	0,18	0,18		0,72	0,68	0,70		0,26	0,26	0,26	
11	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
12	0,25	0,25	0,25		0,18	0,17	0,17		0,67	0,68	0,71		0,24	0,25	0,25	
13	0,2	0,3	0,2	C	0,2	0,2	0,2		0,7	0,7	0,7		0,3	0,3	0,3	
14	0,3	0,3	0,2	C	0,2	0,2	0,2		0,8	0,8	0,8		0,3	0,3	0,3	
15	0,21	0,21	0,21		0,16	0,14	0,13		< 0,07	< 0,07	< 0,07		0,16	0,15	0,12	
16	0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,6	0,6	0,6		0,3	0,2	0,2	C
17	trazas	trazas	trazas		trazas	trazas	trazas		trazas	trazas	trazas		trazas	trazas	trazas	
18	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
19	0,22	0,19	0,21		0,14	0,16	0,15		0,56	0,45	0,55		0,16	0,12	0,14	
20	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
21	0,2	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2		0,7	0,7	0,7		0,3	0,3	0,3	
22	nd	nd	nd		nd	nd	nd		nd	nd	nd		nd	nd	nd	
23	0,21	0,20	0,23		0,18	0,18	0,20		0,58	0,52	0,6		0,00	0,00	0,00	I
24	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
25	ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni		ni	ni	ni	
26	0,25	0,29	0,25	C	0,19	0,14	0,16	C	0,78	0,72	0,72		0,11	0,12	0,12	
27	0,24	0,24	0,24		0,16	0,16	0,17		0,66	0,66	0,67		0,23	0,23	0,23	
28	0,21	0,22	0,22		0,12	0,14	0,14		0,58	0,56	0,59		0,03	0,03	0,03	I
29	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
30	0,41	0,10	0,26	C	0,29	0,15	0,26	C	0,46	0,52	0,55		0,16	< 0,05	0,11	
31	0,24	0,23	0,23		0,23	0,22	0,22		0,63	0,66	0,64		0,23	0,23	0,23	
32	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
33	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
34	0,24	0,24	0,24		0,18	0,18	0,19		0,64	0,63	0,63		0,20	0,18	0,20	
35	menor a la incertidumbre				menor a la incertidumbre				ni	ni	ni		ni	ni	ni	
36	na	na	na		na	na	na		na	na	na		na	na	na	
38	0,16	0,16	0,15		0,08	0,06	0,09	G	0,50	0,51	0,48		0,20	0,22	0,22	
39	0,27	0,23	0,24	C	0,15	0,14	0,15		0,66	0,67	0,63		0,23	0,22	0,22	

ni: no informa na: no analiza nd: no detecta

C: datos eliminados por aplicación de la prueba de Cochran

<3: laboratorio que envió menos de 3 datos.

T: resultado del tratamiento estadístico.

G: datos eliminados por aplicación de la prueba de Grubbs.

I: laboratorio eliminado en el examen preliminar.



Tabla 5
Desvíos con respecto al valor medio interlaboratorio - Aceite de Oliva

Part Nº	Acidez volumétrica (g/100 g ác. oléico)		Índice Peróxido (meq O2/ kg)		Índice de Refracción		Ác. Palmítico (g/100g estermético)		Ác. Palmitoleico (g/100g estermético)	
	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio
1	0,19	-1,4	1,62	-82,6	-	-	17,64	0,3	2,10	2,1
2	0,22	16,2	10,80	16,0	-	-	-	-	-	-
3	0,21	10,9	9,97	7,1	-	-	17,97	2,1	2,16	5,3
4	-	-	-	-	-	-	18,99	7,9	1,82	-11,5
5	-	-	7,83	-15,9	-	-	-	-	-	-
6	0,19	0,3	8,81	-5,4	-	-	18,38	4,5	2,32	13,2
7	0,20	7,4	11,83	27,1	1,4673	0,01	16,87	-4,1	2,17	5,6
8	0,17	-10,2	10,13	8,9	-	-	17,60	0,1	2,00	-2,7
9	0,18	-4,9	8,92	-4,2	1,4658	-0,09	17,83	1,4	2,03	-0,9
10	0,22	13,7	11,14	19,7	1,4673	0,01	17,06	-3,0	1,83	-10,8
11	-	-	-	-	-	-	17,71	0,7	2,01	-2,2
12	0,24	28,5	10,24	10,0	-	-	17,92	1,8	2,01	-1,9
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,16	-17,3	5,25	-43,6	1,467	-0,01	17,27	-1,9	2,07	0,7
15	0,21	9,1	6,35	-31,7	1,4676	0,03	17,66	0,4	2,04	-0,7
16	0,15	-22,5	1,17	-87,5	-	-	18,53	5,4	2,27	10,5
17	0,20	3,9	10,88	16,8	-	-	18,63	5,9	2,10	2,3
18	0,13	-30,1	8,75	-6,0	1,4666	-0,04	-	-	-	-
19	0,19	2,8	7,45	-20,0	-	-	15,79	-10,2	1,85	-10,0
20	0,21	12,3	9,48	1,9	-	-	-	-	-	-
21	0,22	14,4	12,13	30,3	1,4673	0,01	17,60	0,04	2,10	2,3
22	0,29	51,4	10,38	11,5	1,4672	0,005	18,72	6,4	1,95	-5,1
23	0,19	1,2	9,68	4,0	-	-	17,36	-1,3	2,13	3,8
24	0,21	12,7	5,99	-35,6	-	-	-	-	-	-
25	0,31	65,5	10,37	11,4	1,4682	0,07	-	-	-	-
26	0,19	-1,4	2,02	-78,3	-	-	16,63	-5,5	2,07	1,0
27	0,20	5,6	8,13	-12,7	1,4672	0,003	17,27	-1,8	2,08	1,5
28	0,18	-4,9	12,47	34,0	-	-	17,42	-1,0	2,10	2,5
29	0,17	-10,2	9,24	-0,7	-	-	-	-	-	-
30	0,17	-8,5	8,00	-14,1	1,4676	0,03	17,30	-1,6	2,17	5,9
31	0,17	-8,5	8,52	-8,5	-	-	16,91	-3,9	2,16	5,1
32	0,18	-4,9	8,93	-4,0	-	-	-	-	-	-
33	0,17	-8,5	8,74	-6,1	-	-	-	-	-	-
34	0,20	5,6	12,80	37,5	-	-	17,34	-1,4	2,08	1,4
35	0,17	-10,2	8,40	-9,8	-	-	17,17	-2,4	2,00	-2,5
36	0,19	-0,2	5,09	-45,4	-	-	-	-	-	-
38	0,18	-6,7	10,40	11,7	-	-	17,42	-1,0	1,94	-5,5
39	0,20	5,6	8,90	-4,4	1,4672	0,005	17,08	-2,9	1,97	-3,8



Tabla 5 (Continuación)
Desvíos con respecto al valor medio interlaboratorio - Aceite de Oliva

Part Nº	Ác. Margárico (g/100g estermetílico)		Ác. Heptadecenóico (g/100g estermetílico)		Ác. Esteárico (g/100g estermetílico)		Ác. Oleico (g/100g estermetílico)		Ác. Linoleico (g/100g estermetílico)	
	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio
1	0,095	-9,2	0,214	4,2	1,85	0,6	60,82	-0,2	15,68	0,2
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	0,090	-14,3	0,217	5,3	1,78	-3,1	60,63	-0,5	15,59	-0,4
4	0,053	-49,2	0,100	-51,4	1,58	-13,8	61,91	1,6	14,67	-6,3
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	0,110	4,7	0,223	8,6	1,80	-1,8	59,79	-1,9	15,75	0,6
7	0,100	-4,8	0,200	-2,8	2,03	10,9	60,73	-0,3	16,07	2,6
8	0,100	-4,8	-	-	1,86	1,3	60,60	-0,6	15,58	-0,5
9	0,167	58,7	0,200	-2,8	1,70	-7,3	60,97	0,03	15,50	-1,0
10	0,090	-14,3	0,197	-4,4	1,90	3,8	61,91	1,6	15,29	-2,4
11	0,100	-4,8	0,220	7,0	1,87	1,8	61,40	0,7	15,81	1,0
12	0,100	-4,8	0,220	7,0	1,94	5,6	59,67	-2,1	16,32	4,2
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,100	-4,8	0,200	-2,8	1,90	3,6	61,10	0,3	15,53	-0,8
15	0,087	-17,5	0,187	-9,2	1,78	-2,7	61,21	0,4	15,43	-1,4
16	0,200	90,4	-	-	1,80	-1,8	60,30	-1,1	15,23	-2,7
17	-	-	-	-	2,10	14,6	59,33	-2,6	16,63	6,2
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	0,097	-7,9	0,183	-10,9	1,86	1,5	62,46	2,5	15,87	1,4
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	0,100	-4,8	0,200	-2,8	1,80	-1,8	60,97	0,03	15,50	-1,0
22	-	-	-	-	1,58	-13,8	61,62	1,1	15,37	-1,8
23	0,107	1,6	0,223	8,6	1,75	-4,5	60,91	-0,1	15,72	0,4
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	0,100	-4,8	0,223	8,6	1,90	3,5	61,37	0,7	15,91	1,6
27	0,100	-4,8	0,203	-1,1	1,92	4,9	60,12	-1,4	16,50	5,4
28	0,130	23,8	0,223	8,6	1,83	-0,4	60,86	-0,1	15,58	-0,5
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,110	4,7	0,227	10,2	1,89	3,1	60,59	-0,6	15,82	1,0
31	0,103	-1,6	0,213	3,7	1,84	0,4	59,05	-3,1	15,56	-0,6
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	0,097	-7,9	0,200	-2,8	1,80	-1,6	61,03	0,1	15,62	-0,2
35	-	-	-	-	1,73	-5,5	61,67	1,2	15,70	0,3
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	0,090	-14,3	0,180	-12,5	1,82	-0,7	60,94	-0,01	15,79	0,8
39	0,100	-4,8	0,203	-1,1	1,76	-3,8	61,68	1,2	15,58	-0,5



Tabla 5 (Continuación)
Desvíos con respecto al valor medio interlaboratorio - Aceite de Oliva

Part Nº	Ác. Linolénico (g/100g estermetílico)		Ác. Araquídico (g/100g estermetílico)		Ác. Gadoleico (g/100g estermetílico)		Ác. Behénico (g/100g estermetílico)		Absorbancias en el UV a 232 nm	
	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio
1	0,841	0,2	0,368	-2,2	0,269	-6,2	0,110	-0,2	2,77	17,7
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	0,823	-1,9	0,360	-4,4	0,263	-8,1	0,100	-9,3	2,27	-3,6
4	0,567	-32,5	0,193	-48,7	0,073	-74,4	0,037	-66,7	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	0,860	2,5	0,347	-8,0	0,253	-11,6	0,097	-12,3	-	-
7	0,900	7,2	0,433	15,0	0,367	28,0	0,100	-9,3	0,23	-90,4
8	0,880	4,9	0,380	0,9	-	-	0,120	8,9	2,44	3,4
9	0,800	-4,7	0,300	-20,4	0,233	-18,5	0,100	-9,3	2,63	11,6
10	0,797	-5,1	0,420	11,5	0,300	4,7	0,130	18,0	2,65	12,3
11	0,870	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,887	5,7	0,417	10,6	0,300	4,7	0,137	24,0	1,75	-25,8
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,900	7,2	0,400	6,2	0,300	4,7	0,167	51,2	2,30	-2,5
15	0,770	-8,2	0,333	-11,5	0,227	-20,9	0,090	-18,3	-	-
16	0,800	-4,7	0,367	-2,7	0,300	4,7	0,100	-9,3	-	-
17	1,100	31,1	-	-	-	-	-	-	2,40	1,9
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	0,823	-1,9	0,397	5,3	0,297	3,6	0,110	-0,2	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	0,800	-4,7	0,400	6,2	0,300	4,7	0,100	-9,3	-	-
22	0,760	-9,4	-	-	-	-	-	-	2,32	-1,5
23	0,860	2,5	0,377	-0,02	0,300	4,7	0,133	21,0	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	2,22	-5,8
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	0,917	9,2	0,370	-1,8	0,310	8,2	0,133	21,0	-	-
27	0,887	5,7	0,433	15,0	0,270	-5,7	0,127	14,9	2,37	0,5
28	0,840	0,1	0,377	-0,02	0,277	-3,4	0,110	-0,2	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,873	4,1	0,390	3,5	0,300	4,7	0,087	-21,4	2,28	-3,1
31	0,830	-1,1	0,377	-0,02	0,283	-1,1	0,117	5,9	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	0,840	0,1	0,380	0,9	0,283	-1,1	0,110	-0,2	-	-
35	0,800	-4,7	0,400	6,2	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-	-	2,31	-2,0
38	0,613	-26,9	0,323	-14,2	0,353	23,4	0,103	-6,2	-	-
39	0,783	-6,7	0,387	2,6	0,257	-10,4	0,113	2,8	2,33	-1,1

Tabla 5 (Continuación)
Desvíos con respecto al valor medio interlaboratorio - Aceite de Oliva

Part Nº	Absorbancias en el UV a 270 nm		Campesterol (g/100 g Esteroles)		β -sitosterol (g/100 g Esteroles)		Δ -5-avenasterol (g/100 g Esteroles)	
	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio
1	0,513	373,6	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	0,093	-13,9	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	0,015	-86,2	-	-	-	-	-	-
8	0,113	4,6	3,64	-1,2	84,6	-1,7	7,94	12,6
9	0,117	7,6	-	-	-	-	-	-
10	0,125	15,0	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,078	-27,7	3,86	4,7	85,8	-0,2	6,53	-7,4
13	-	-	-	-	-	-	-	-
14	0,107	-1,6	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	3,63	-1,4	70,0	-18,6	7,63	8,2
17	0,113	4,6	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-
22	0,100	-7,7	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-
24	0,107	-1,6	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-
27	0,120	10,7	3,50	-5,0	86,0	0,0	0,10	-98,6
28	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,040	-63,1	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-	-	-	-
36	0,128	17,8	-	-	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-	-	-
39	0,100	-7,7	3,80	3,0	87,6	1,9	6,11	-13,4



Tabla 6
Desvíos con respecto al valor medio interlaboratorio - Aceite refinado

Part Nº	Acidez volumétrica (g/100 g ác. oléico)		Índice Peróxido (meq O2/ kg)		Índice de refracción		Ác. Mirístico (g/100g estermetílico)		Ác. Palmítico (g/100g estermetílico)	
	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio
1	0,029	-25,3	2,78	-23,6	-	-	0,069	-6,8	5,88	-0,4
2	0,063	63,2	4,63	27,3	-	-	-	-	-	-
3	0,067	71,8	3,90	7,2	-	-	0,080	8,1	5,77	-2,2
4	-	-	-	-	-	-	0,050	-32,4	6,34	7,4
5	-	-	3,96	8,8	-	-	-	-	-	-
6	0,041	6,5	3,91	7,5	-	-	0,077	3,6	6,14	4,0
7	0,043	11,7	4,80	31,9	1,4731	0,02	0,100	35,1	5,93	0,5
8	0,030	-22,7	4,10	12,7	-	-	0,070	-5,4	5,91	0,1
9	0,043	11,7	3,84	5,5	1,4711	-0,1	0,100	35,1	5,77	-2,3
10	0,076	95,9	5,37	47,5	1,4732	0,03	-	-	5,75	-2,5
11	-	-	-	-	-	-	0,070	-5,4	5,94	0,7
12	0,083	114,8	4,29	17,8	-	-	0,070	-5,4	5,91	0,1
13	0,043	11,7	1,76	-51,6	-	-	0,100	35,1	5,83	-1,2
14	0,021	-45,9	2,10	-42,4	1,4724	-0,02	0,100	35,1	5,70	-3,4
15	0,040	3,1	2,57	-29,4	1,4731	0,02	-	-	5,92	0,2
16	-	-	-	-	-	-	-	-	6,33	7,3
17	0,033	-14,1	4,44	22,0	-	-	-	-	6,20	5,0
18	0,027	-31,3	3,37	-7,5	1,4720	-0,1	-	-	-	-
19	0,046	18,0	2,79	-23,4	-	-	0,073	-0,9	5,38	-8,8
20	0,048	23,3	3,85	5,9	-	-	-	-	-	-
21	0,063	63,2	7,97	118,9	1,4728	0,001	-	-	5,87	-0,6
22	0,100	157,7	3,98	9,4	1,4748	0,1	0,057	-23,4	6,22	5,4
23	0,034	-13,2	3,82	4,9	-	-	-	-	5,91	0,1
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	0,047	22,0	4,16	14,2	1,4732	0,03	-	-	-	-
26	0,028	-28,7	2,92	-19,9	-	-	0,060	-18,9	5,84	-1,1
27	0,050	28,9	2,91	-20,1	1,4726	-0,01	0,070	-5,4	5,88	-0,3
28	0,030	-22,7	4,51	23,9	-	-	0,077	3,6	5,89	-0,3
29	0,030	-22,7	3,39	-6,9	-	-	-	-	-	-
30	0,030	-22,7	4,40	20,9	1,4726	-0,01	0,070	-5,4	5,89	-0,2
31	0,020	-48,5	3,21	-11,8	-	-	0,070	-5,4	5,92	0,2
32	0,037	-5,5	3,44	-5,5	-	-	-	-	-	-
33	0,040	3,1	3,10	-14,7	-	-	-	-	-	-
34	0,170	338,1	5,04	38,5	-	-	0,070	-5,4	5,81	-1,6
35	0,030	-22,7	3,67	0,7	-	-	-	-	5,63	-4,6
36	0,029	-25,3	2,78	-23,5	-	-	-	-	-	-
38	0,033	-14,1	4,33	19,1	-	-	0,077	4,5	5,86	-0,7
39	0,040	3,1	3,63	-0,2	1,4726	-0,01	0,067	-9,9	5,72	-3,0



Tabla 6 (Continuación)
Desvíos con respecto al valor medio interlaboratorio - Aceite refinado

Part Nº	Ác. Palmítico (g/100g estermético)		Ác. Estéarico (g/100g estermético)		Ác. Oleico (g/100g estermético)		Ác. Linoleico (g/100g estermético)		Ác. Linoléico (g/100g estermético)	
	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio
1	0,087	-1,7	3,36	-0,1	27,13	-0,9	62,06	0,1	0,093	19,0
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	0,110	24,7	3,31	-1,5	27,13	-0,9	62,29	0,5	0,067	-15,0
4	0,047	-47,1	3,24	-3,5	28,95	5,7	60,87	-1,8	0,040	-49,0
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	0,097	9,6	3,36	-0,1	27,18	-0,7	62,02	0,04	0,060	-23,5
7	0,100	13,4	3,63	8,1	27,83	1,7	61,27	-1,2	0,100	27,5
8	0,080	-9,3	3,42	1,9	27,34	-0,1	61,73	-0,4	0,077	-2,2
9	-	-	3,33	-0,8	27,50	0,5	61,87	-0,2	0,100	27,5
10	0,070	-20,6	3,51	4,5	28,02	2,4	61,12	-1,4	0,070	-10,7
11	0,080	-9,3	3,46	3,1	27,73	1,3	62,57	0,9	0,070	-10,7
12	0,080	-9,3	3,42	1,8	26,79	-2,1	62,23	0,4	0,070	-10,7
13	0,100	13,4	3,50	4,2	27,30	-0,3	61,73	-0,4	0,100	27,5
14	0,100	13,4	3,50	4,2	27,43	0,2	61,60	-0,6	0,100	27,5
15	-	-	3,31	-1,6	26,60	-2,8	62,23	0,4	0,553	605,7
16	-	-	3,40	1,2	27,37	-0,03	61,73	-0,4	-	-
17	-	-	3,70	10,1	27,33	-0,2	62,73	1,2	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	0,093	5,8	3,34	-0,7	27,25	-0,4	62,72	1,2	0,077	-2,2
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	0,100	13,4	3,37	0,2	27,40	0,1	61,63	-0,6	0,100	27,5
22	0,070	-20,6	3,14	-6,4	27,88	1,9	62,57	0,9	0,060	-23,5
23	0,117	32,3	3,24	-3,6	27,37	-0,03	62,14	0,2	0,093	19,0
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	0,100	13,4	3,03	-9,7	27,51	0,5	62,05	0,1	0,070	-10,7
27	0,100	13,4	3,40	1,1	27,21	-0,6	61,87	-0,2	0,077	-2,2
28	0,070	-20,6	3,33	-0,8	27,21	-0,6	62,34	0,6	0,060	-23,5
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,110	24,7	3,46	3,0	27,21	-0,6	61,97	-0,03	-	-
31	0,110	24,7	3,36	0,005	27,25	-0,5	61,73	-0,4	0,060	-23,5
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	0,100	13,4	3,34	-0,6	27,36	-0,04	61,91	-0,1	0,090	14,8
35	-	-	3,20	-4,8	27,23	-0,5	62,80	1,3	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	0,060	-32,0	3,37	0,4	27,46	0,3	61,99	-0,0002	0,113	44,5
39	0,070	-20,6	3,43	2,1	27,31	-0,2	62,04	0,1	0,053	-32,0

Tabla 6 (Continuación)
Desvíos con respecto al valor medio interlaboratorio - Aceite refinado

Part Nº	Ác. Araquídico (g/100g estermetilico)		Ác. Gadoleico (g/100g estermetilico)		Ác. Behénico (g/100g estermetilico)		Ác. Lignocérico (g/100g estermetilico)	
	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio	Promedio	% desv. v.medio
1	0,229	5,0	0,209	16,9	0,615	-3,8	0,158	-26,6
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	0,217	-0,5	0,157	-12,4	0,603	-5,5	0,183	-14,7
4	0,130	-40,3	0,050	-72,0	0,213	-66,6	0,037	-82,9
5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	0,213	-2,1	0,170	-4,9	0,567	-11,3	-	-
7	0,300	37,7	0,233	30,5	0,767	20,0	0,267	24,1
8	0,243	11,7	-	-	0,677	5,9	-	-
9	0,200	-8,2	0,200	11,8	0,633	-0,8	0,200	-6,9
10	0,240	10,2	0,180	0,7	0,700	9,6	0,260	21,0
11	-	-	-	-	-	-	-	-
12	0,250	14,8	0,173	-3,1	0,687	7,5	0,247	14,8
13	0,233	7,1	0,200	11,8	0,700	9,6	0,300	39,6
14	0,267	22,4	0,200	11,8	0,800	25,3	0,300	39,6
15	0,210	-3,6	0,143	-19,9	-	-	0,143	-33,3
16	0,200	-8,2	0,200	11,8	0,600	-6,1	0,233	8,6
17	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-
19	0,207	-5,1	0,150	-16,1	0,520	-18,6	0,140	-34,8
20	-	-	-	-	-	-	-	-
21	0,200	-8,2	0,200	11,8	0,700	9,6	0,300	39,6
22	-	-	-	-	-	-	-	-
23	0,213	-2,1	0,187	4,4	0,567	-11,3	0,000	-100,0
24	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-
26	0,263	20,9	0,163	-8,7	0,740	15,9	0,117	-45,7
27	0,240	10,2	0,163	-8,7	0,663	3,9	0,230	7,0
28	0,217	-0,5	0,133	-25,4	0,577	-9,7	0,030	-86,0
29	-	-	-	-	-	-	-	-
30	0,257	17,8	0,233	30,5	0,510	-20,1	0,135	-37,2
31	0,233	7,1	0,223	24,9	0,643	0,7	0,230	7,0
32	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-	-
34	0,240	10,2	0,183	2,5	0,633	-0,8	0,193	-10,0
35	-	-	-	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-	-
38	0,157	-28,1	0,077	-57,1	0,497	-22,2	0,213	-0,7
39	0,247	13,2	0,147	-18,0	0,653	2,3	0,223	3,9

Gráfico 1
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Acidez volumétrica

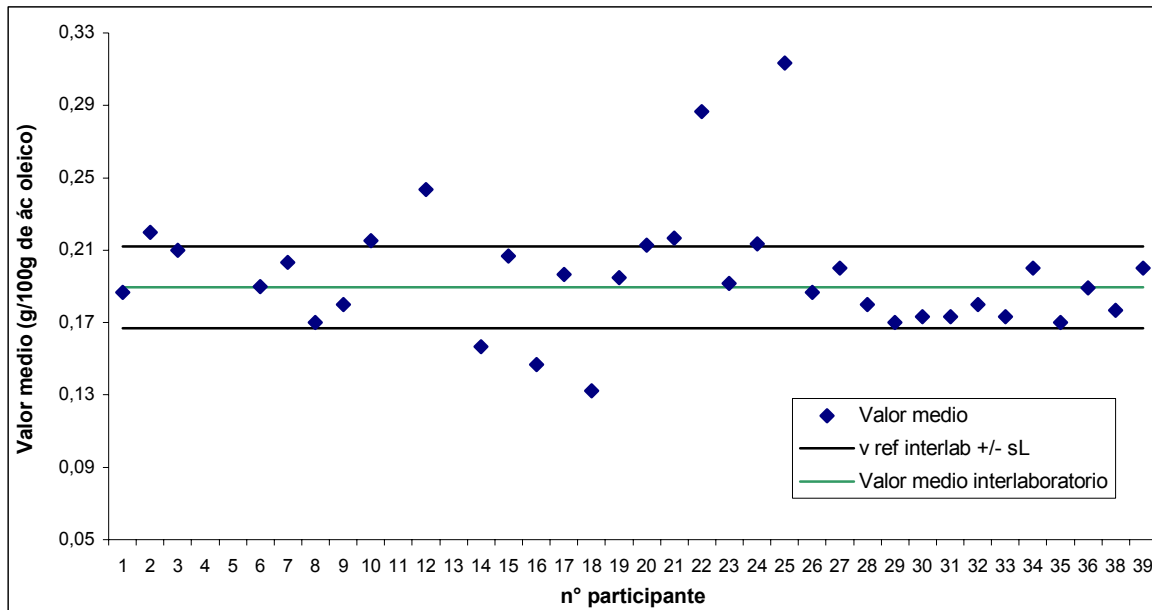


Gráfico 2
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Índice de Peróxido

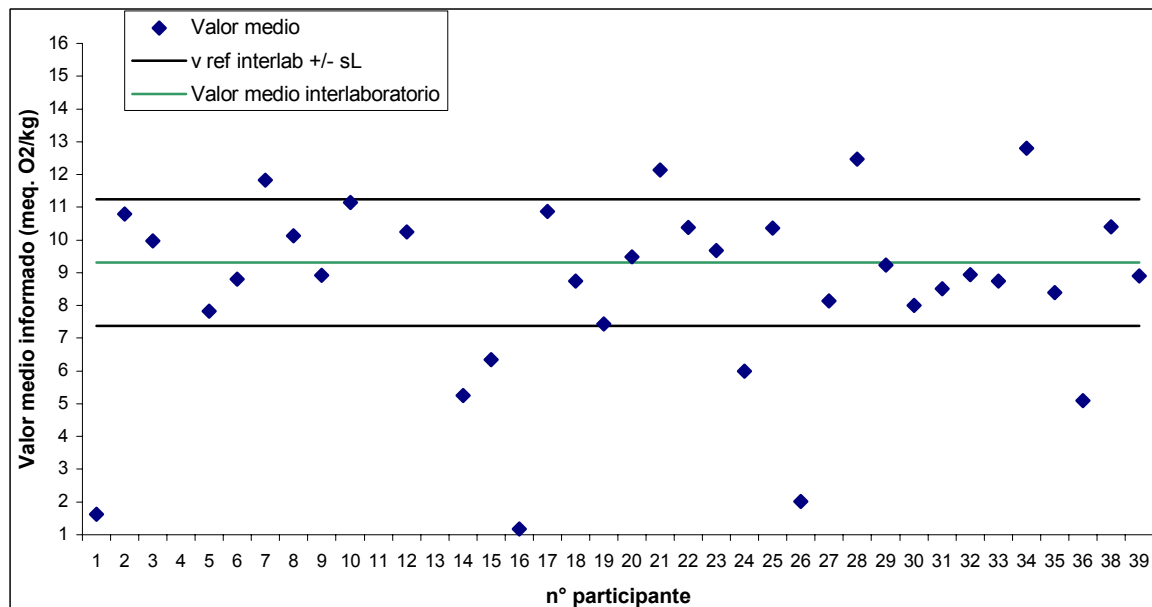


Gráfico 3
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Índice de refracción

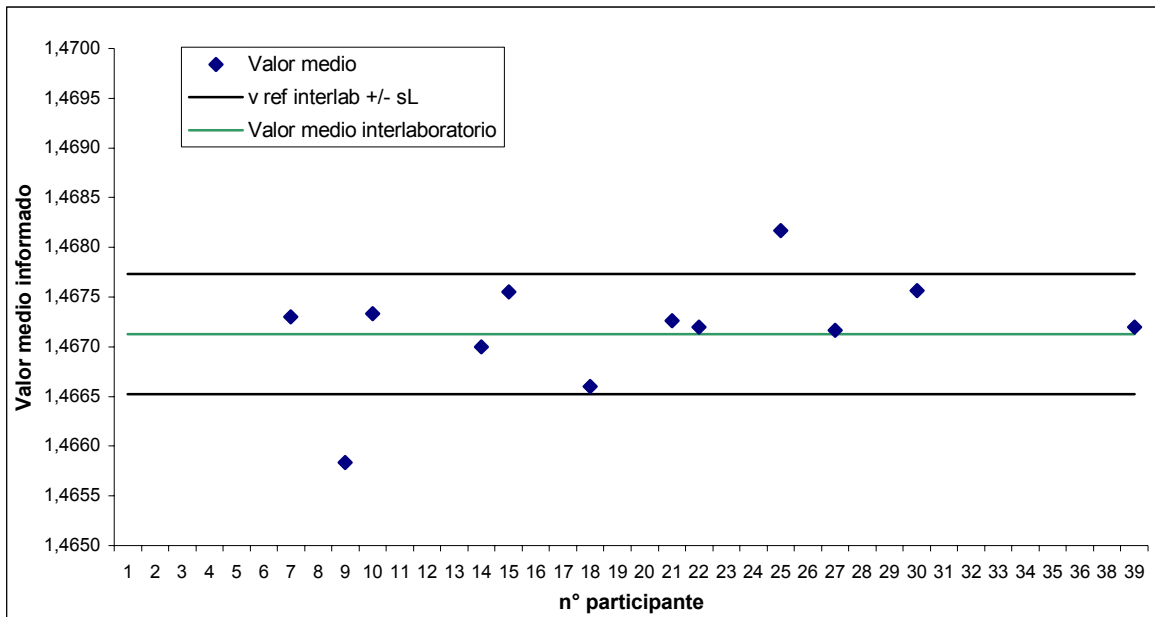


Gráfico 4
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac. Palmítico

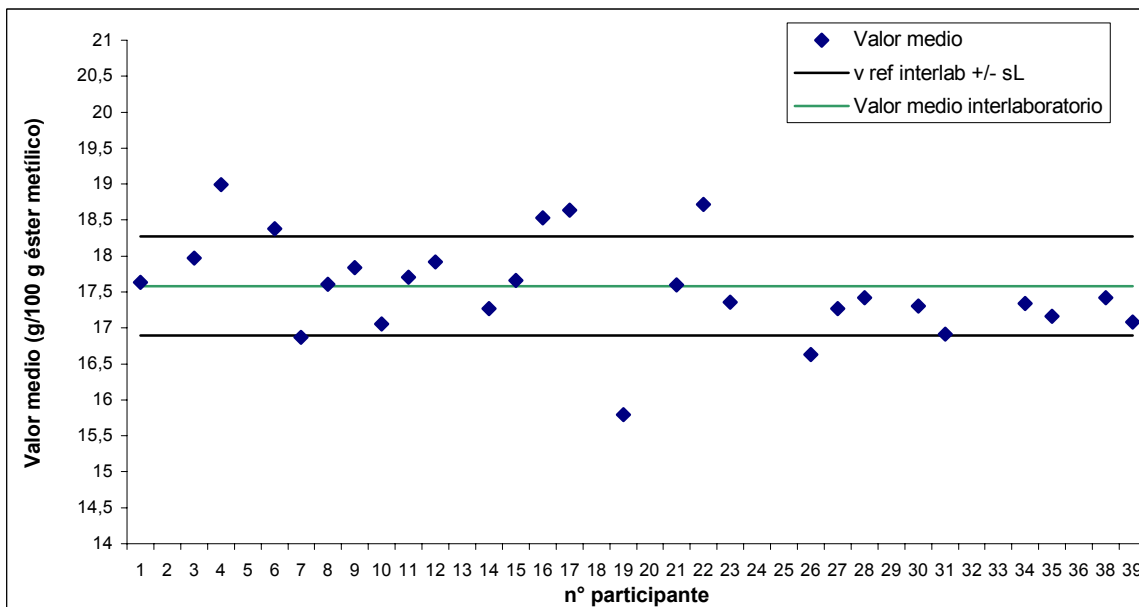


Gráfico 5
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac. Palmitoleico

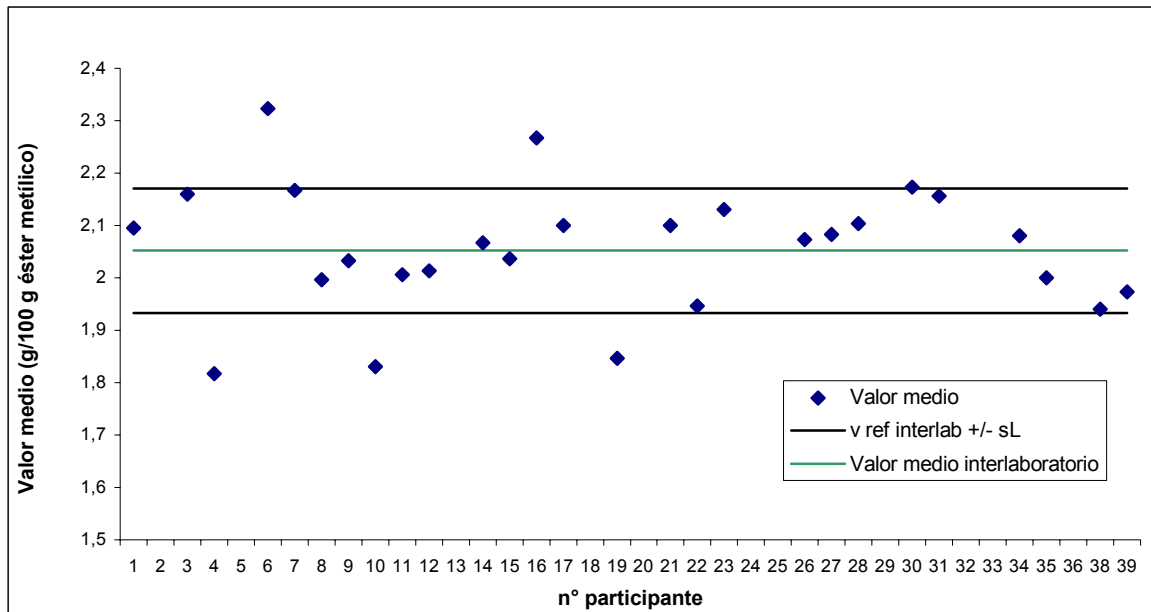


Gráfico 6
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac. Margárico

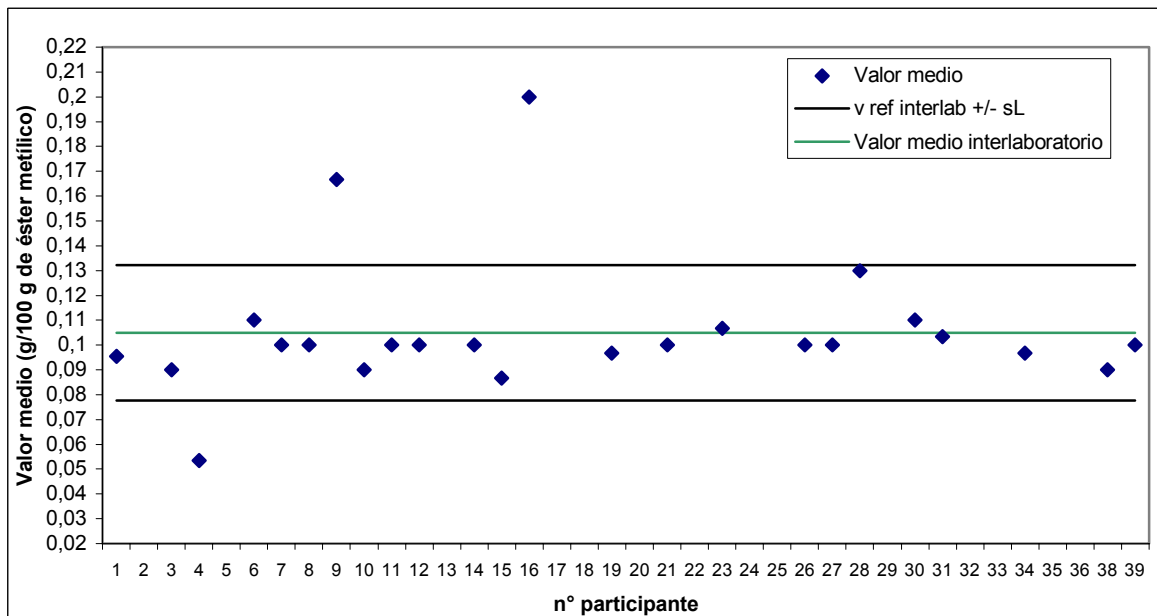
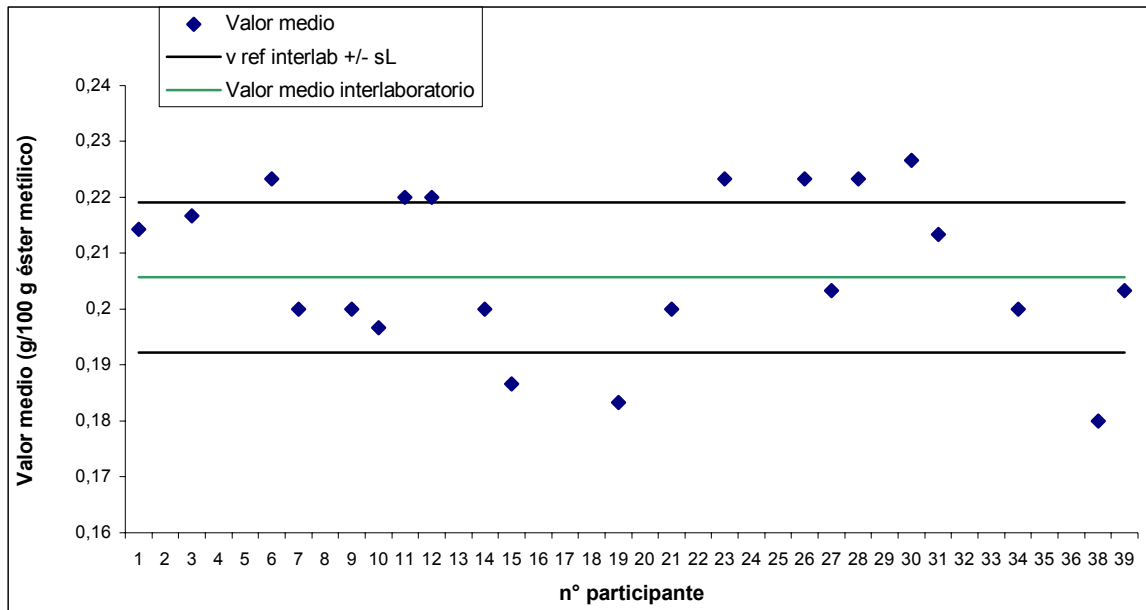


Gráfico 7
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac.Heptadecenoico



Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	V. Medio
4	0,1

Gráfico 8
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac. Estearico

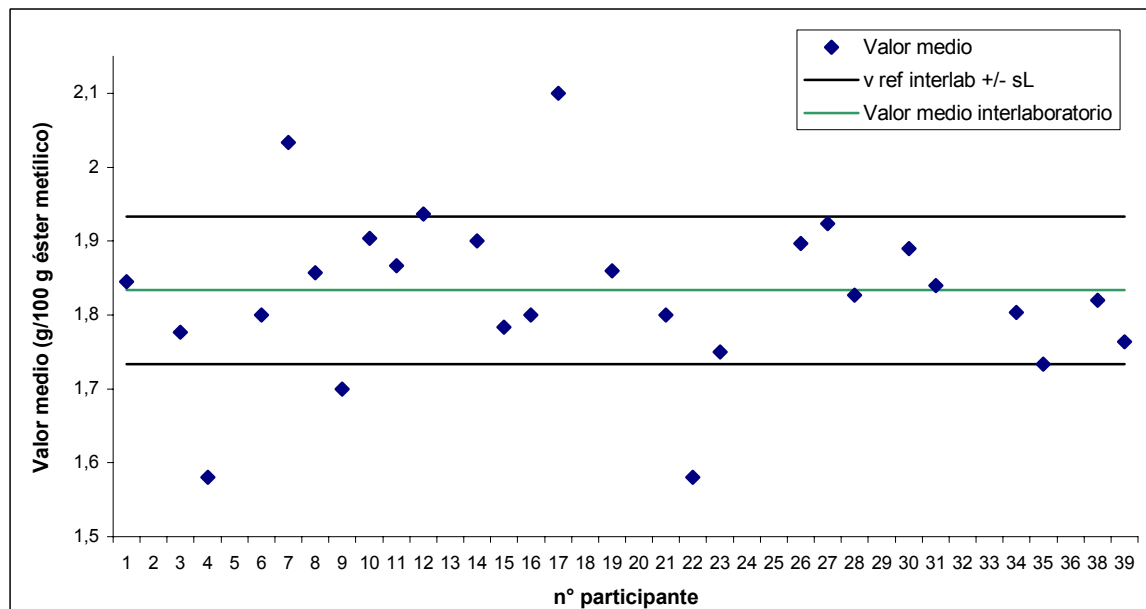


Gráfico 9
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac. Oleico

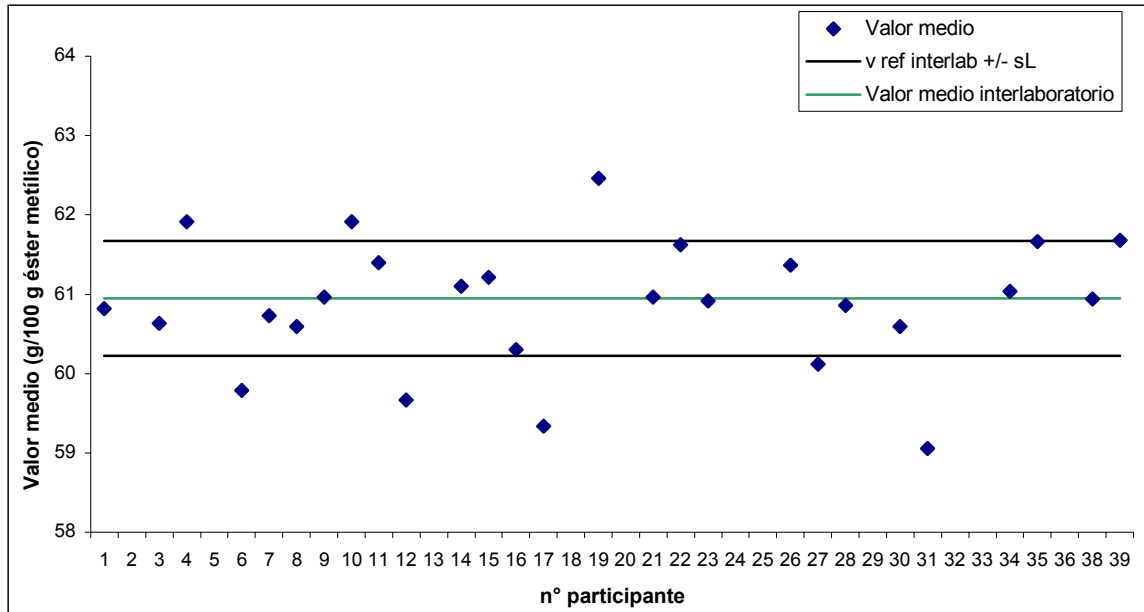


Gráfico 10
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac. Linoleico

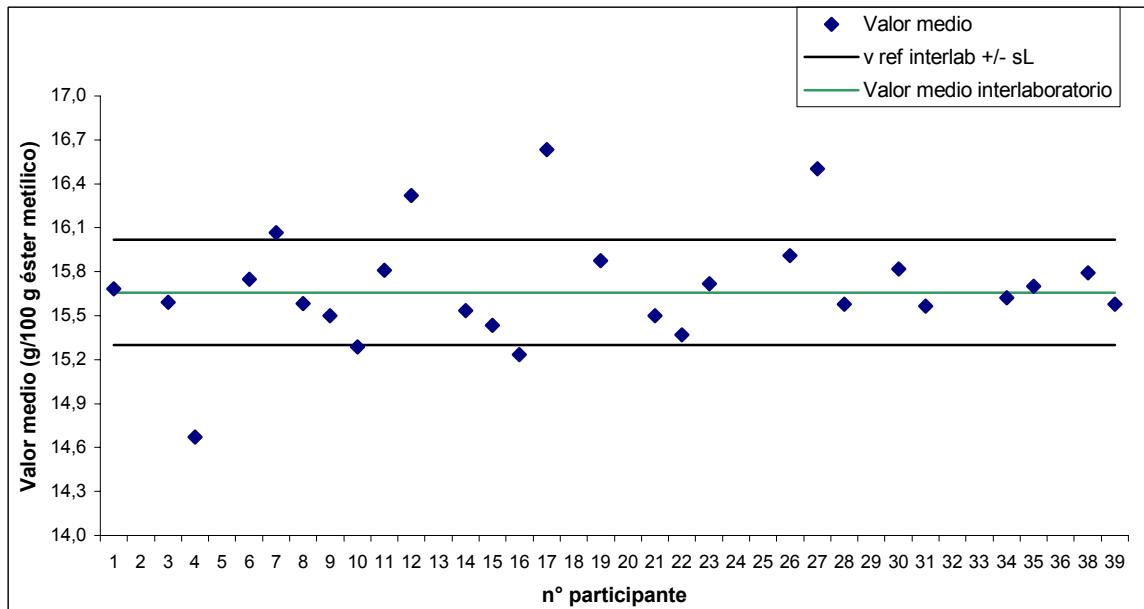


Gráfico 11
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac. Linolénico

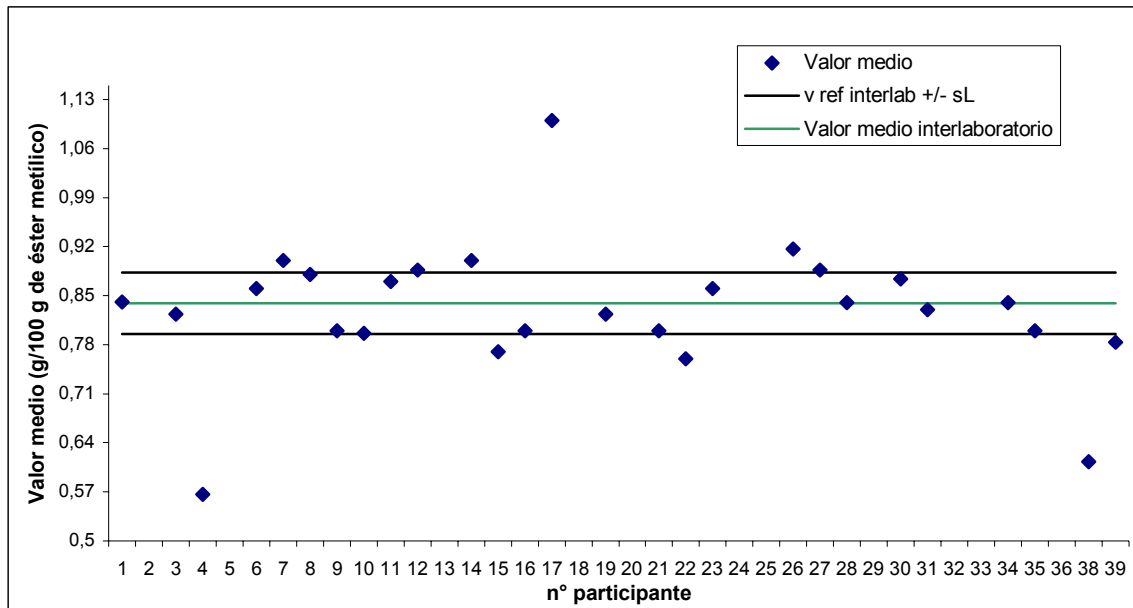


Gráfico 12
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva- Ac. Araquídico

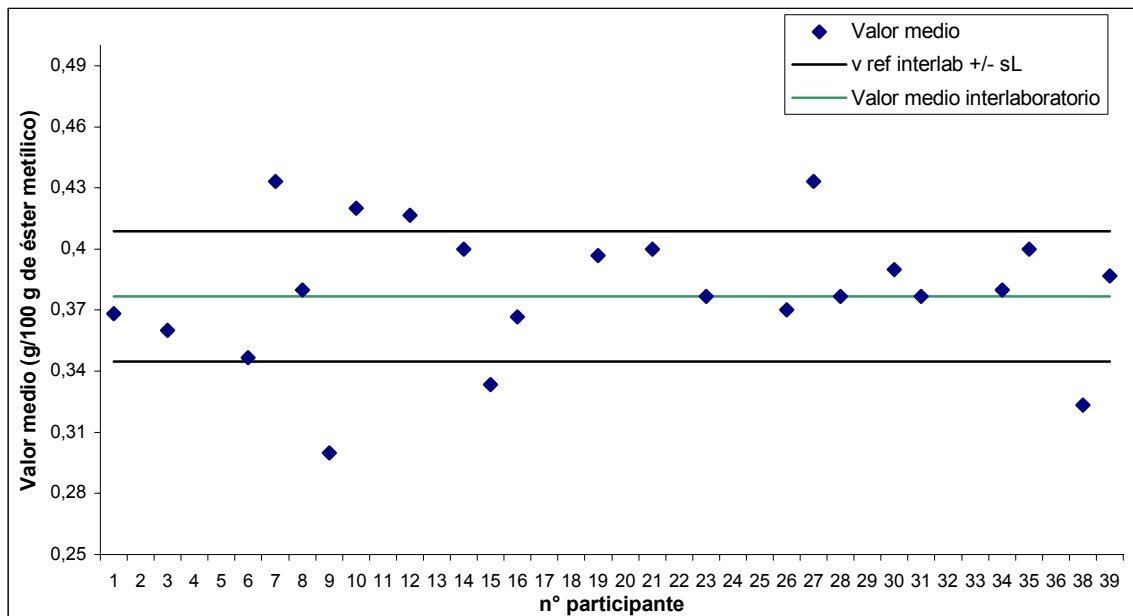
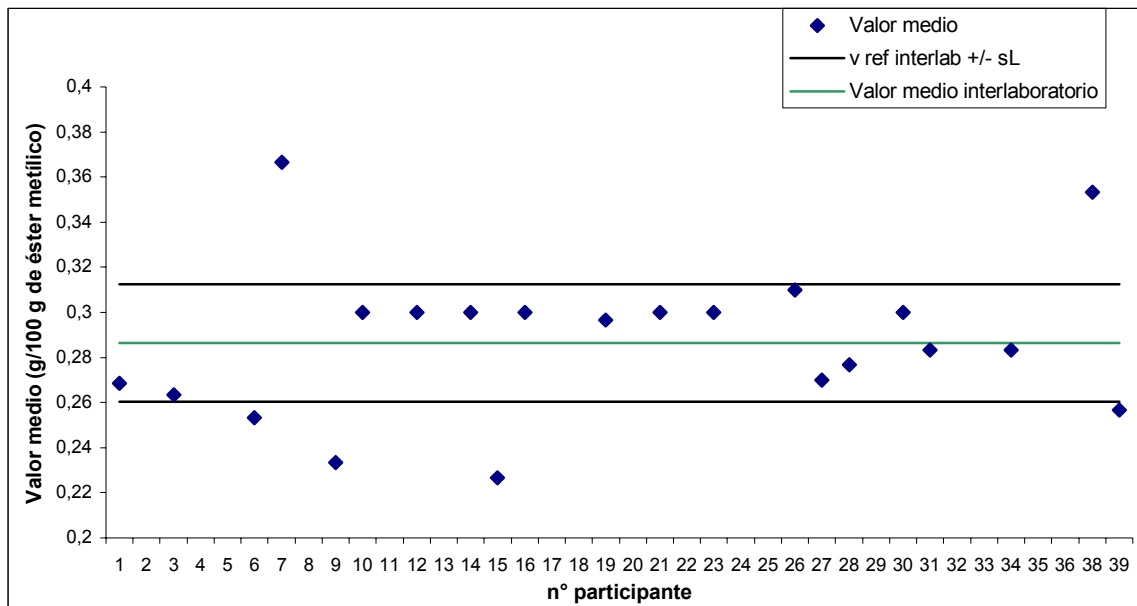


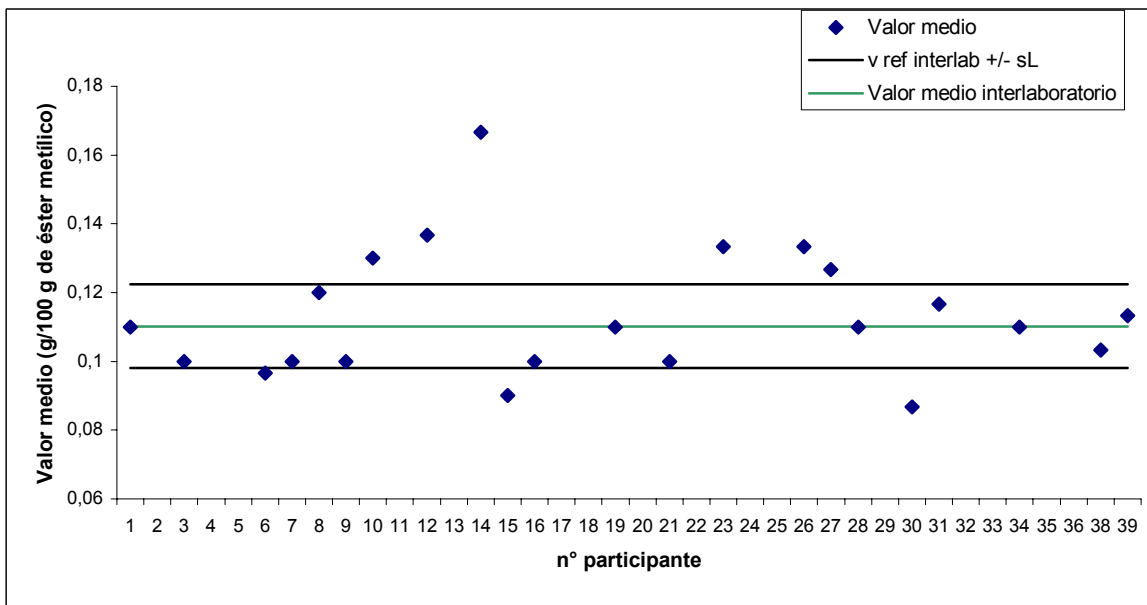
Gráfico 13
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac. Gadoleico



Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	V. Medio
4	0,073

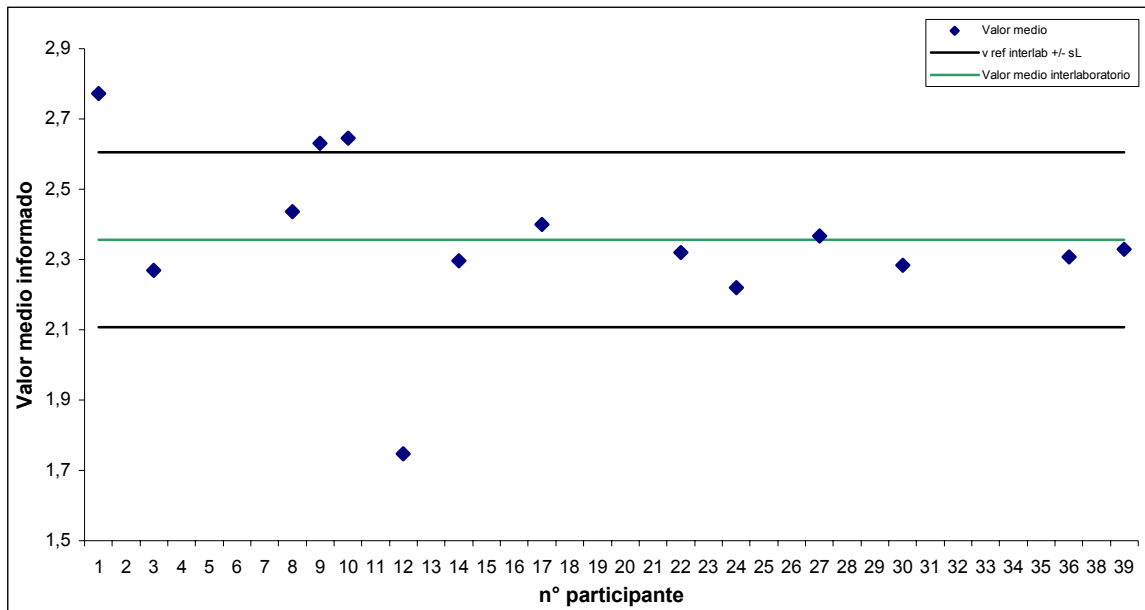
Gráfico 14
Datos enviados por los participantes - Aceite oliva - Ac.Behénico



Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	V. Medio
4	0,036

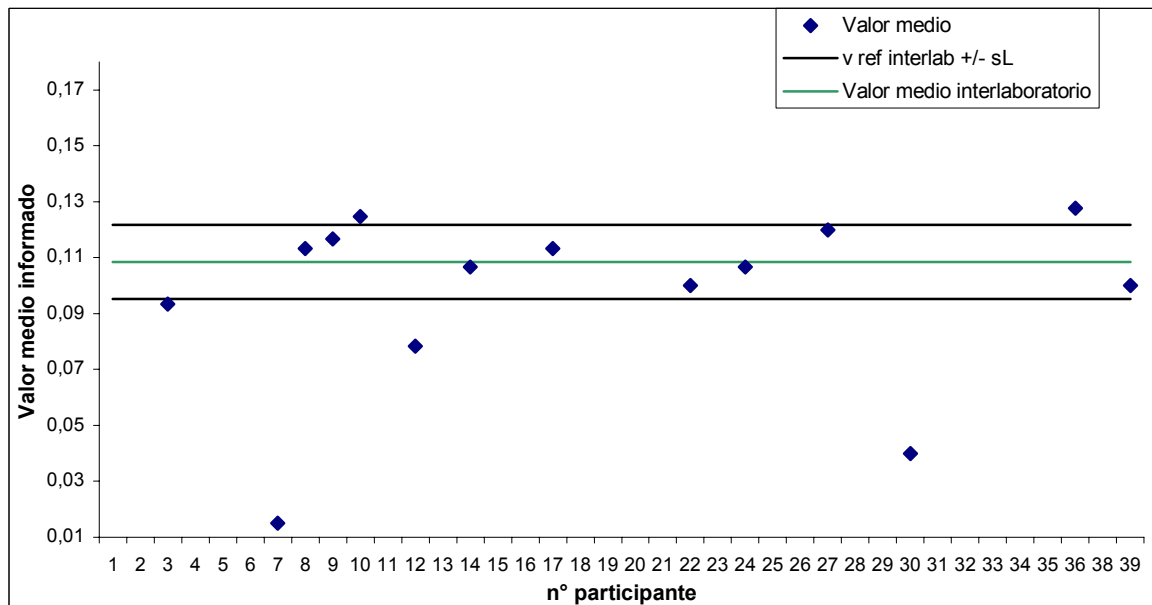
Gráfico 15
Datos enviados por los participantes-Aceite oliva-Absorbancia 232



Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

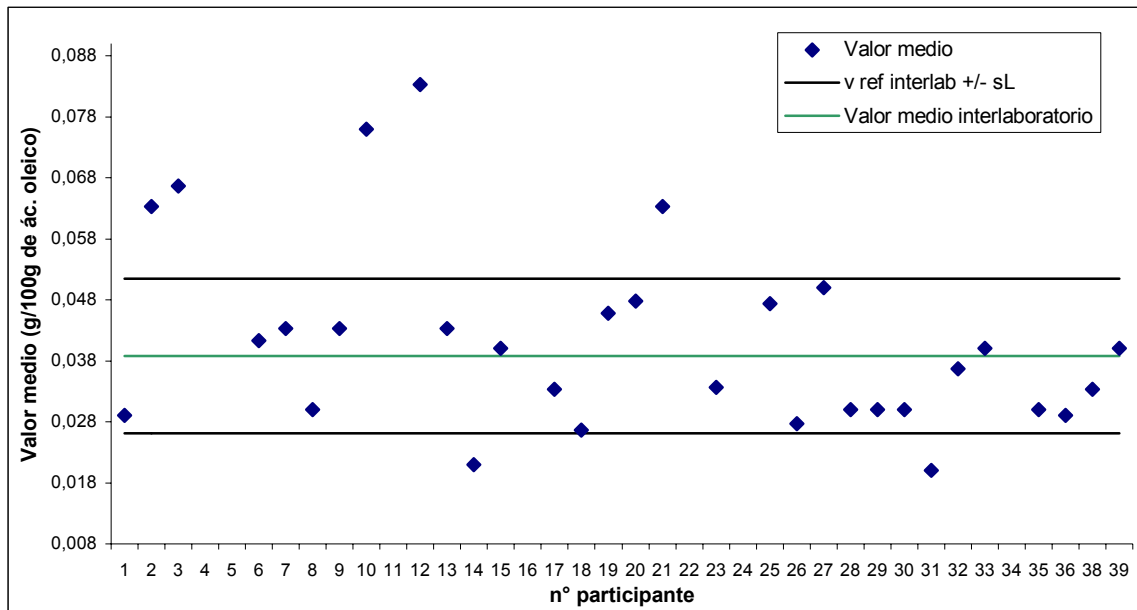
Lab	V. Medio
7	0,225

Gráfico 16
Datos enviados por los participantes-Aceite oliva-Absorbancia 270



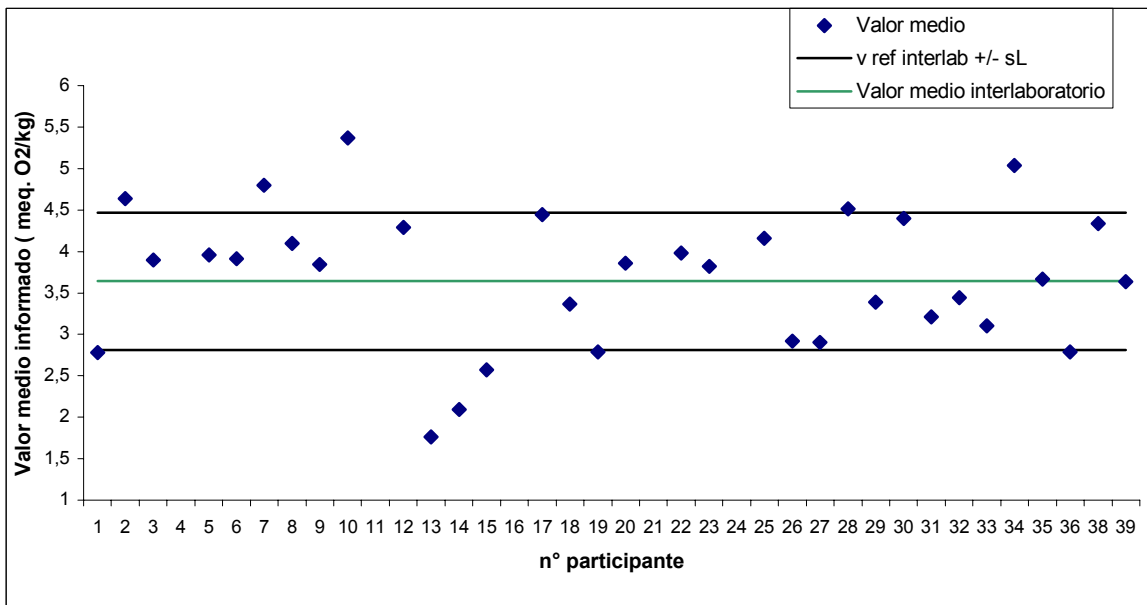
Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	V. Medio
1	0,513

Gráfico 17
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado- Acidez volumétrica


Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	V. Medio
34	0,17
22	0,1

Gráfico 18
Datos enviados por los participantes-Aceite refinado - Índice de peróxido


Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	V. Medio
21	7,96

Gráfico 19
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Índice de refracción

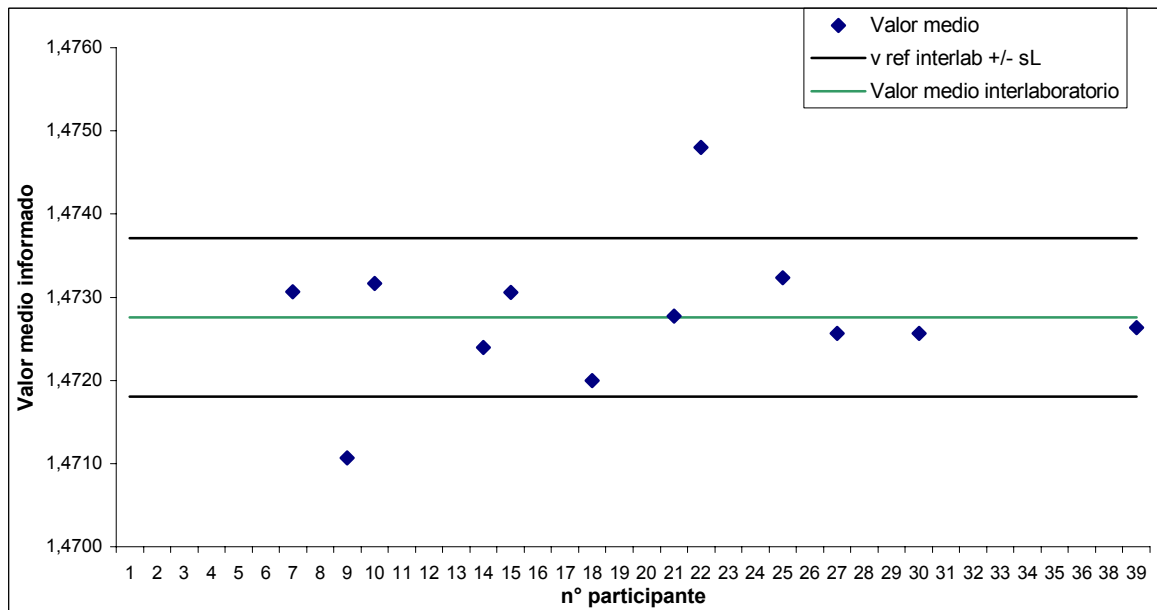


Gráfico 20
Datos enviados por los participantes - aceite refinado - Ac. Mirístico

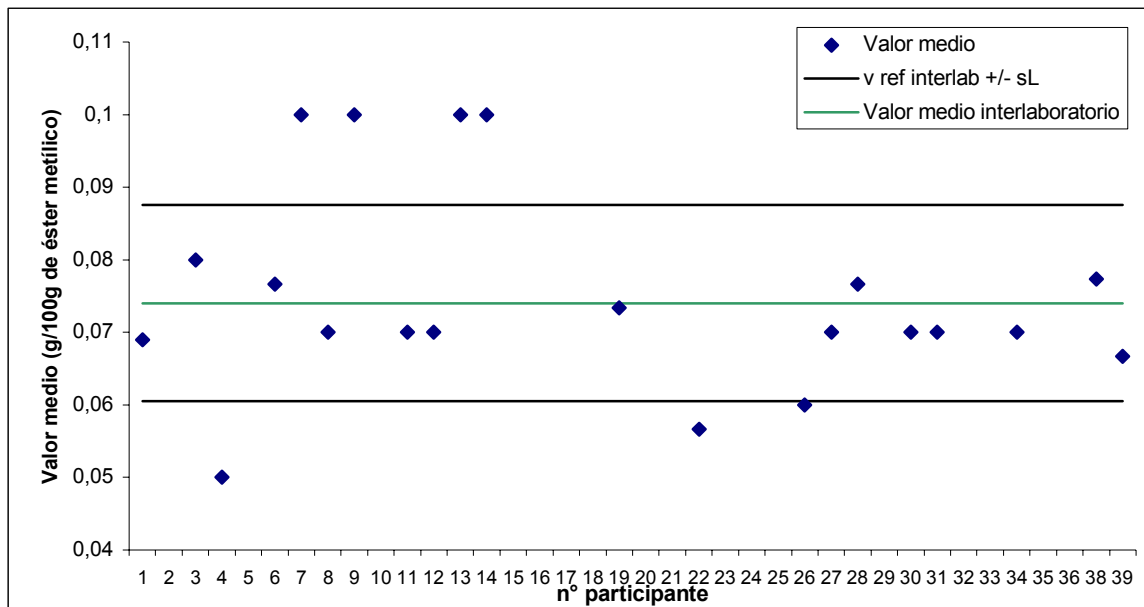


Gráfico 21
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. Palmítico

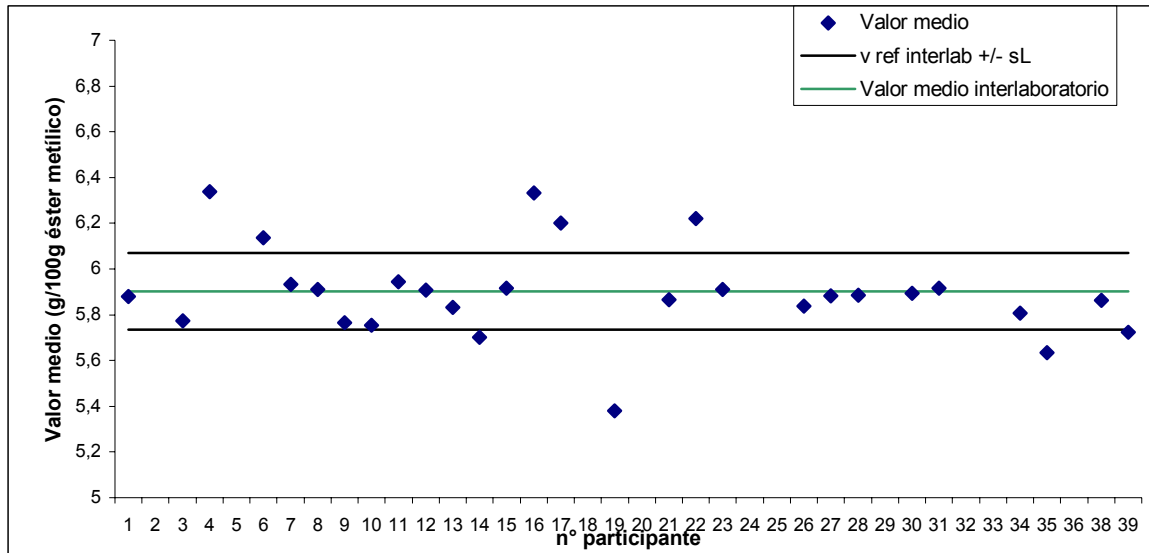


Gráfico 22
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. Palmitoleico

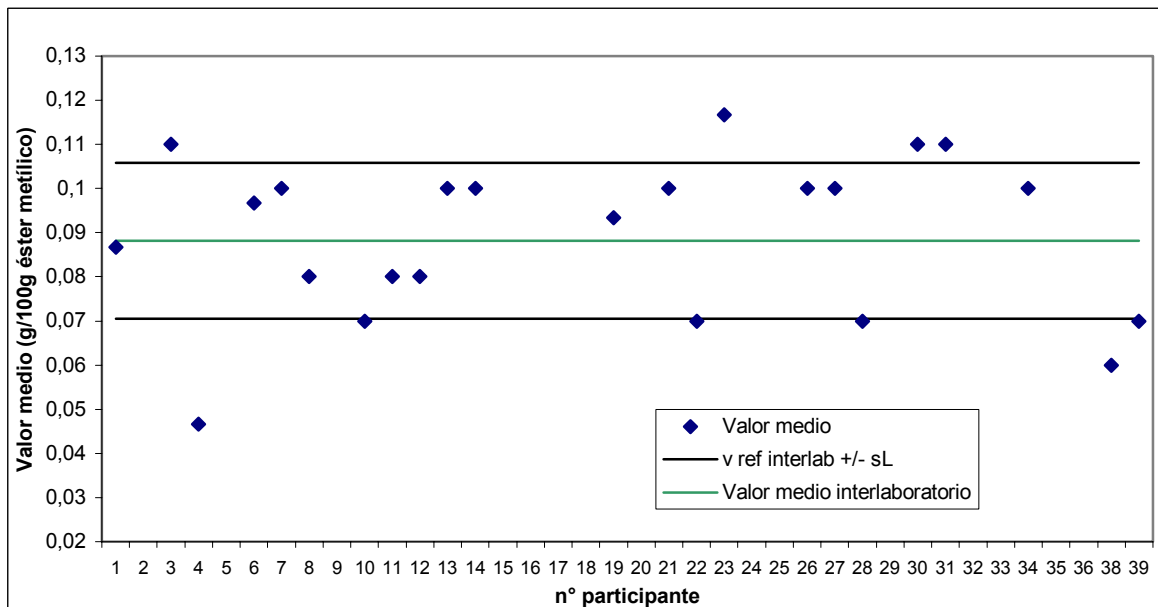


Gráfico 23
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. Esteárico

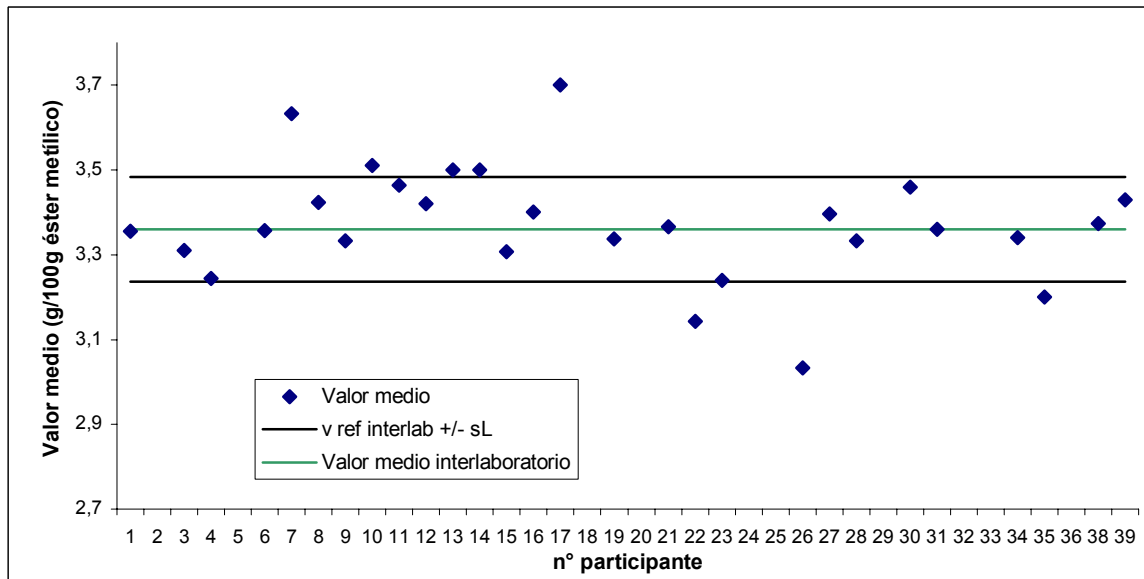


Gráfico 24
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. oleico

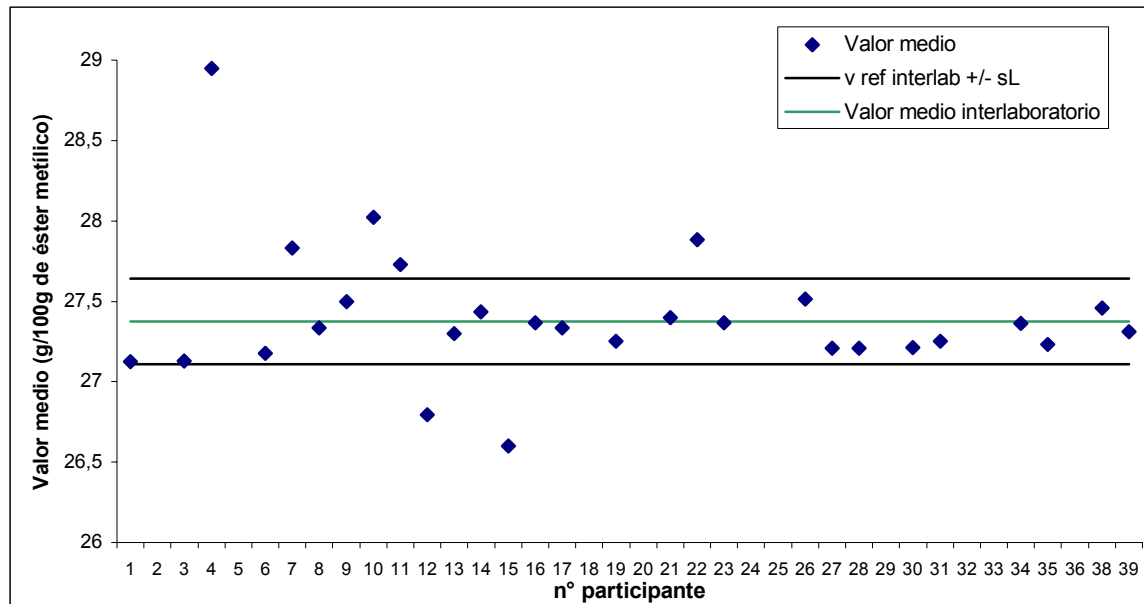


Gráfico 25
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. Linoleico

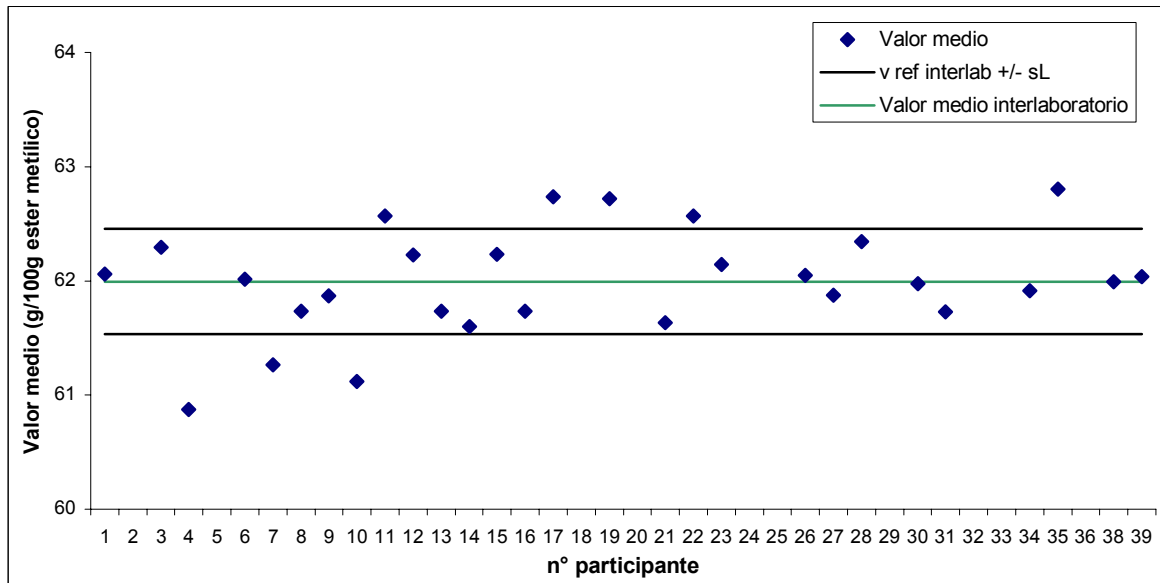
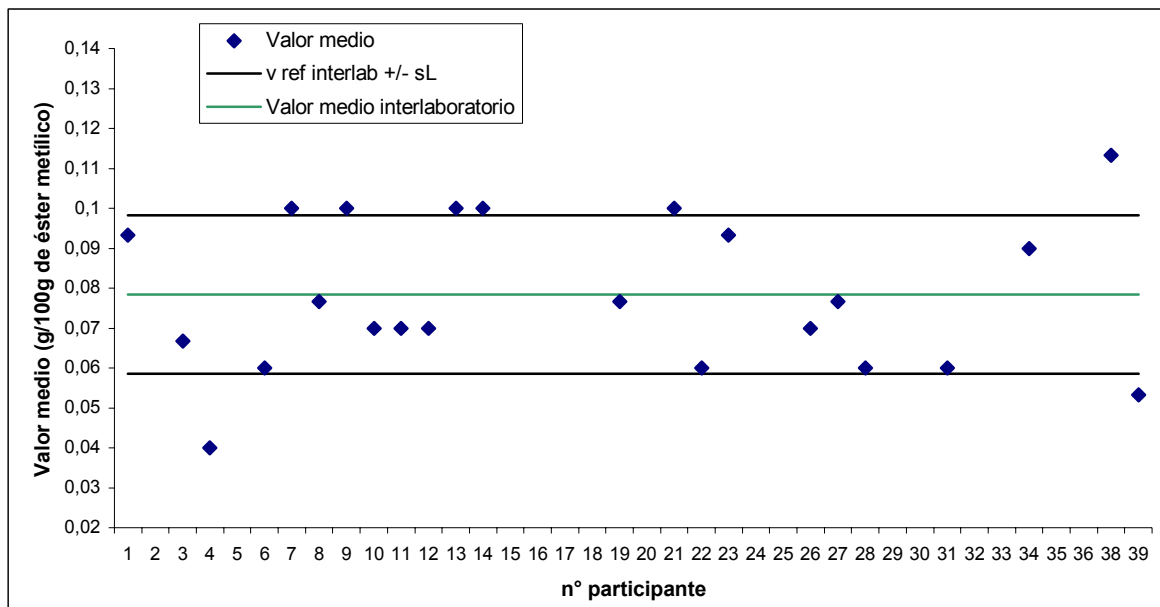


Gráfico 26
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. Linolénico



Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	V. Medio
15	0,553

Gráfico 27
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. Araquídico

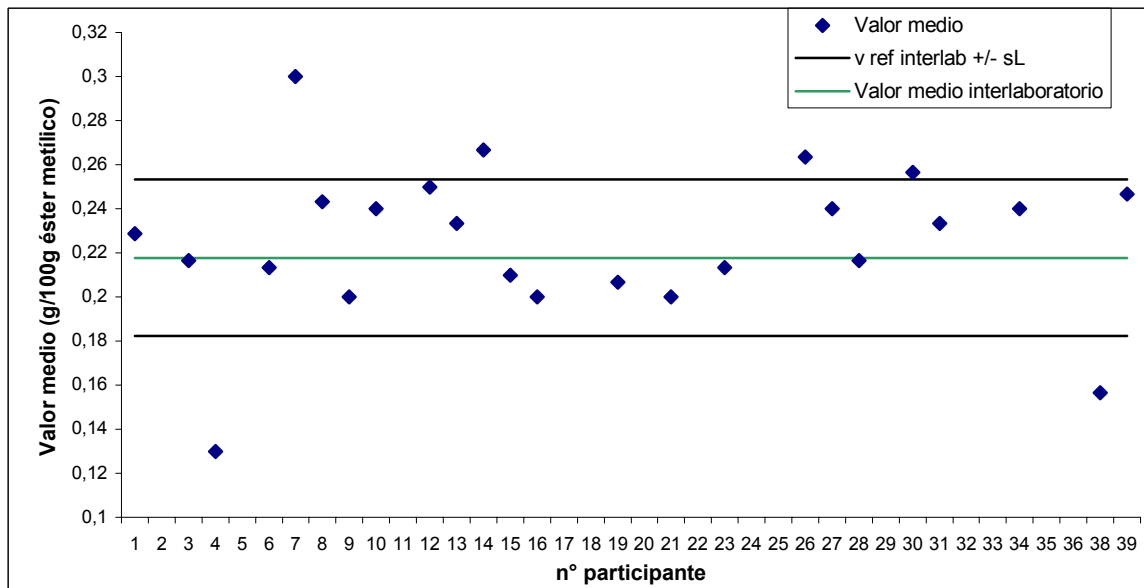


Gráfico 28
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. Gadoleico

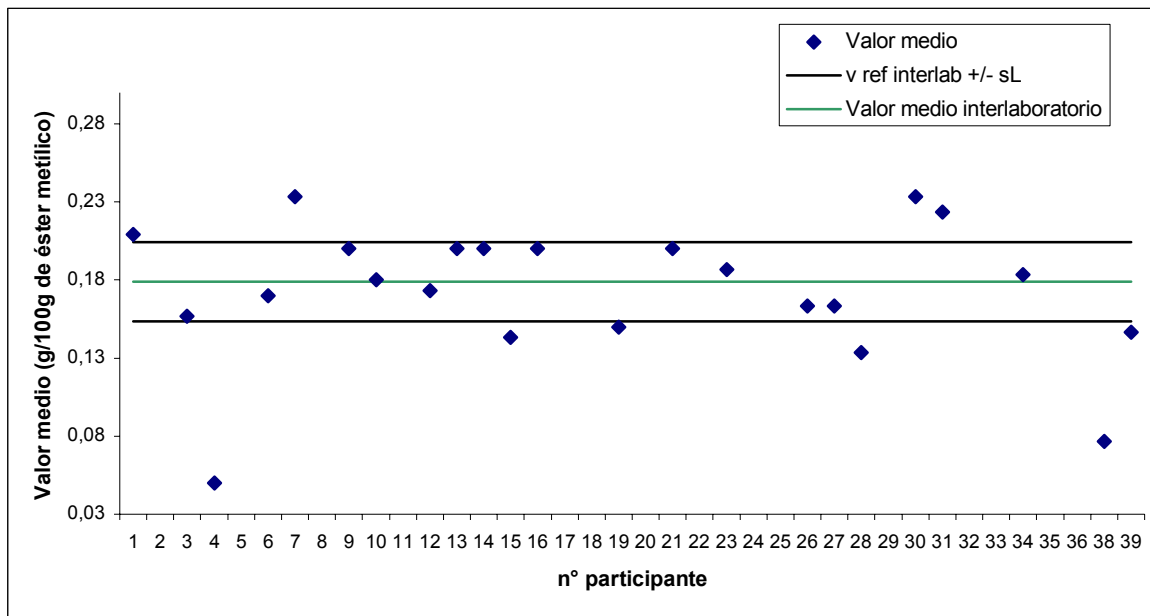
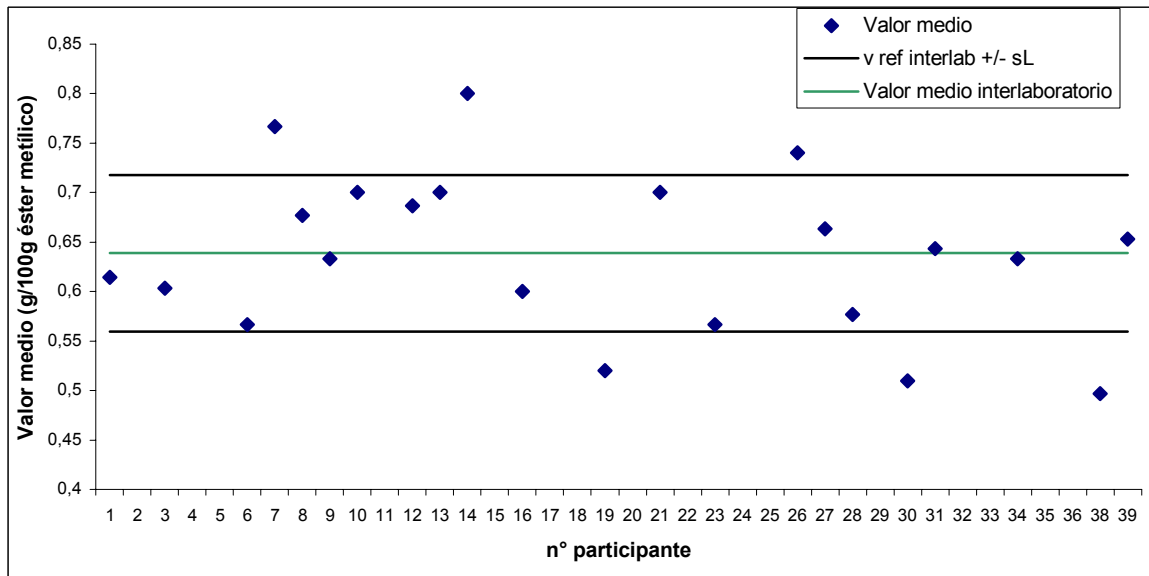


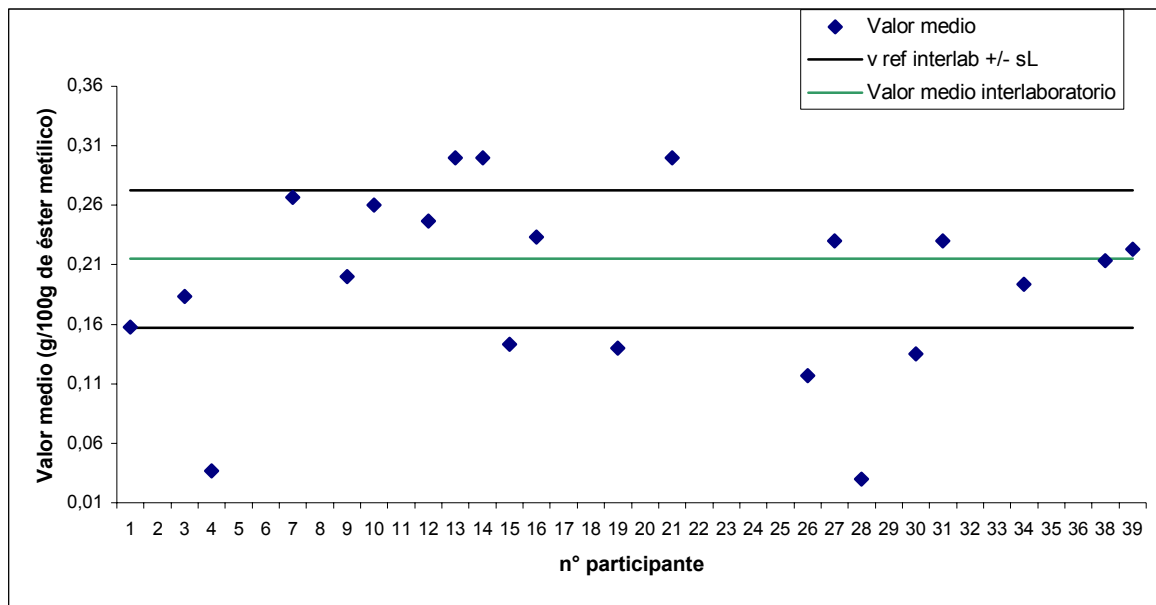
Gráfico 29
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. Behénico



Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	V. Medio
4	0,213

Gráfico 30
Datos enviados por los participantes - Aceite refinado - Ac. Lignocérico



Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	V. Medio
23	0

Gráfico 31
Parámetro z - Aceite oliva - Acidez volumétrica

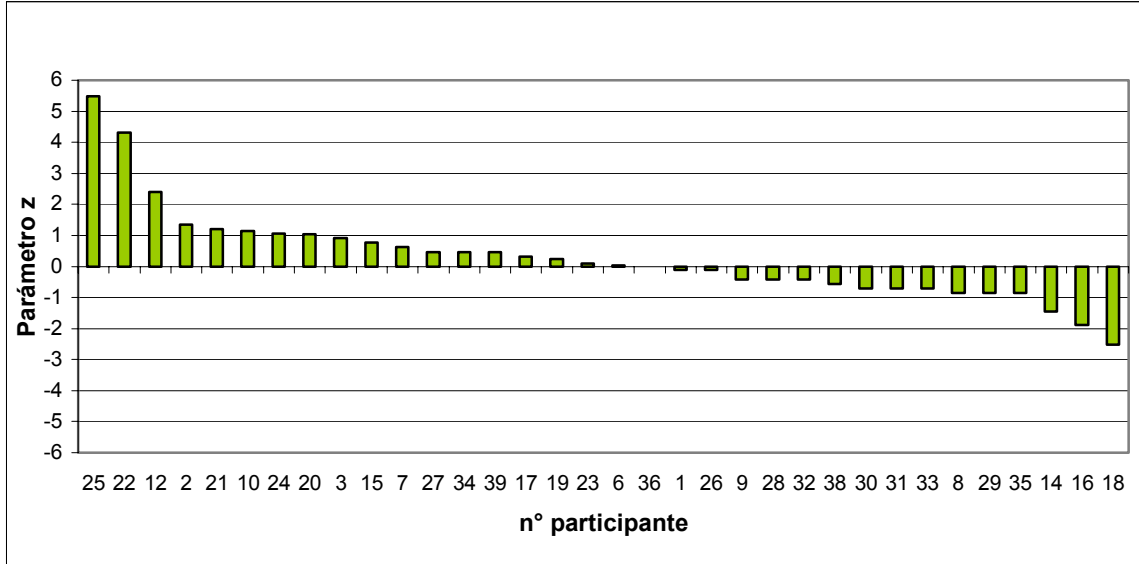


Gráfico 32
Parámetro z - Aceite oliva - Índice de Peróxido

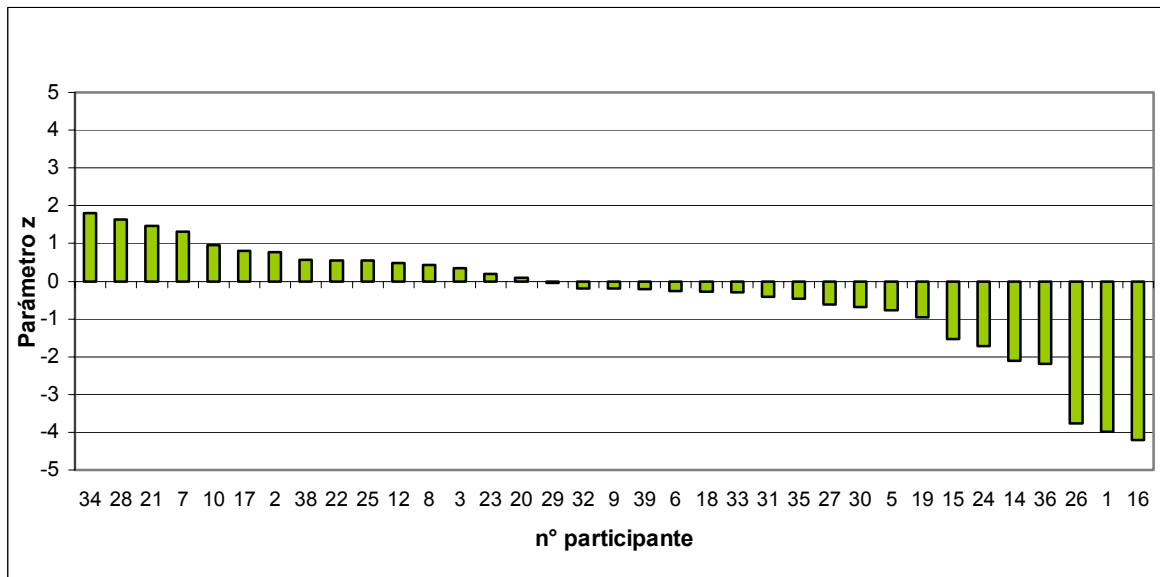


Gráfico 33
Parámetro z - Aceite oliva - Índice de refracción

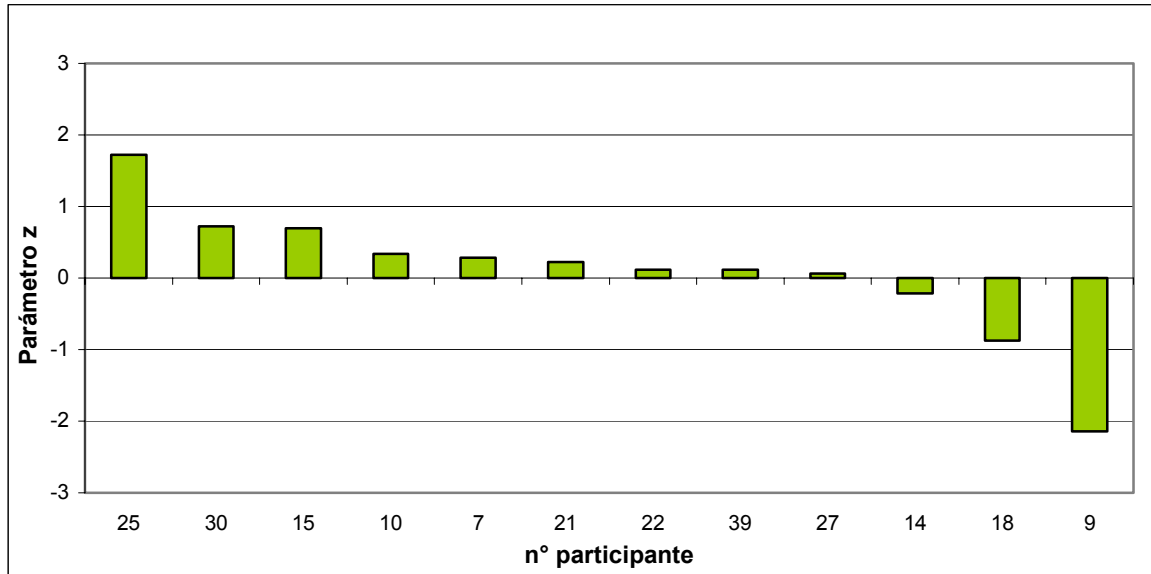


Gráfico 34
Parámetro z - Aceite oliva - Ac. Palmítico

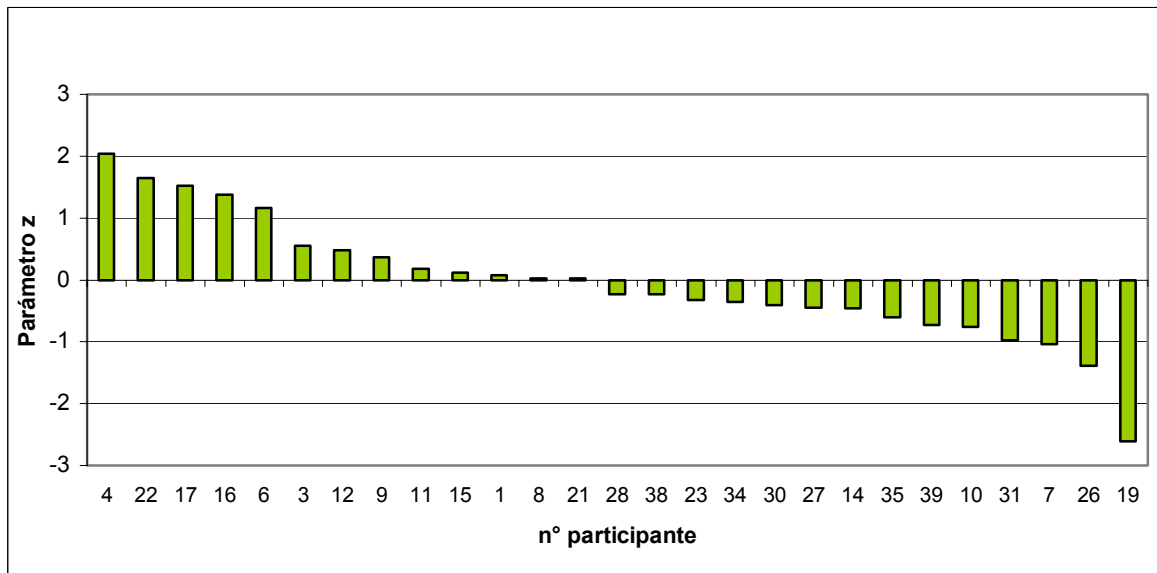


Gráfico 35
Parámetro z - Aceite oliva - Ac. Palmitoleico

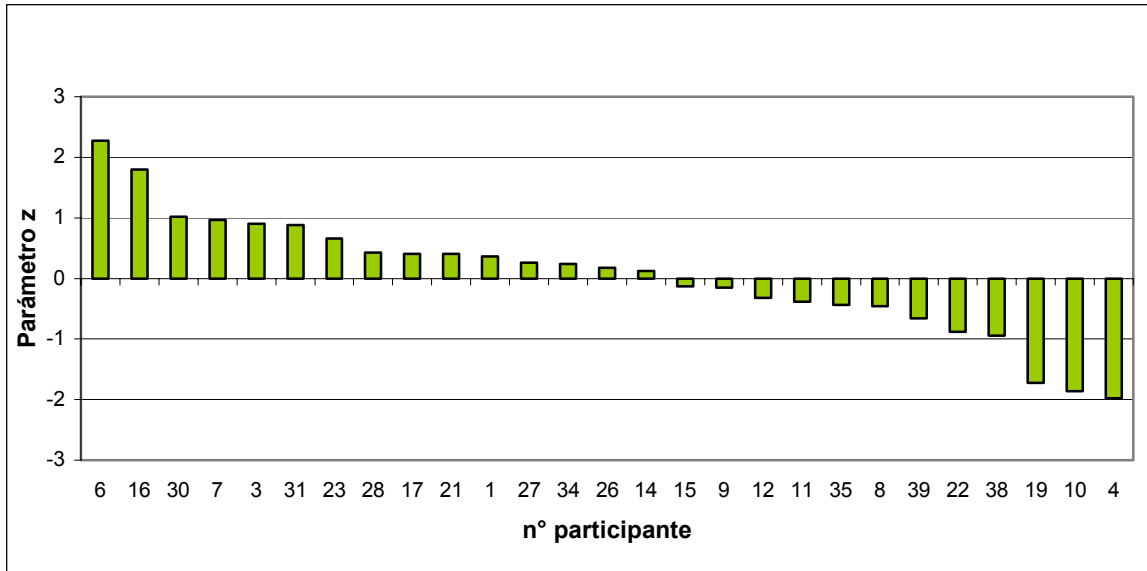


Gráfico 36
Parámetro z - Aceite oliva - Ac. Margárico

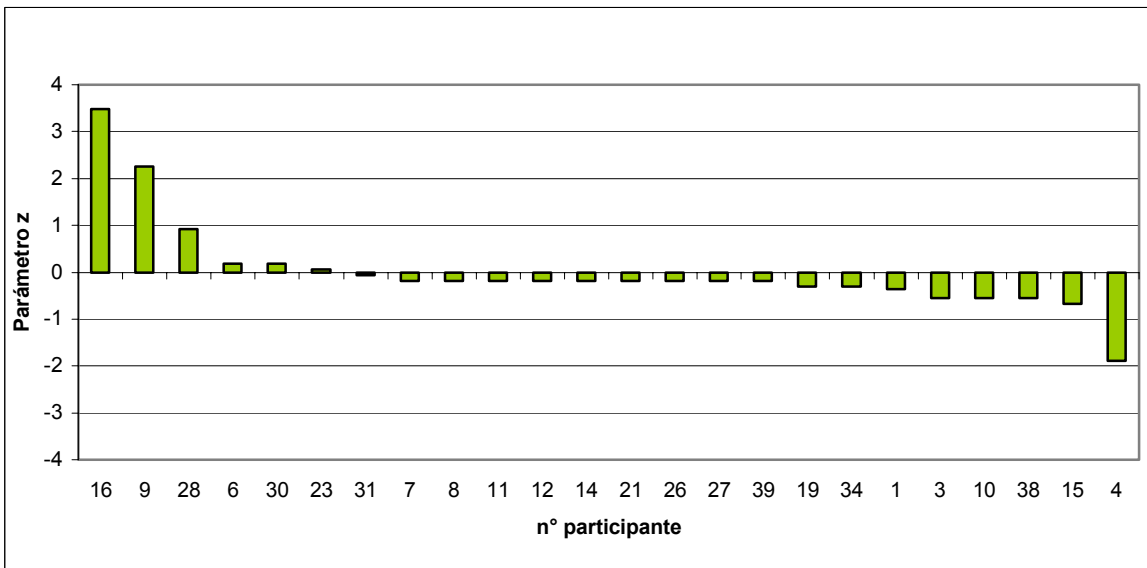
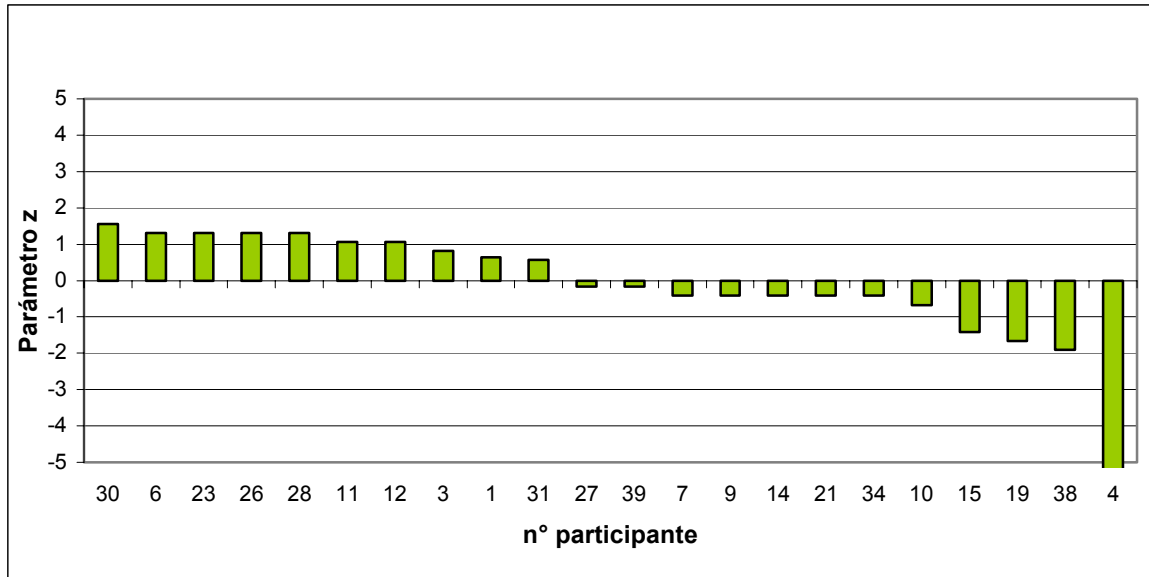


Gráfico 37
Parámetro z - Aceite oliva - Ac. Heptadecenoico



Laboratorios cuyos valores exceden el ámbito del gráfico:

Lab	z
4	-7,8

Gráfico 38
Parámetro z - Aceite Oliva - Esteárico

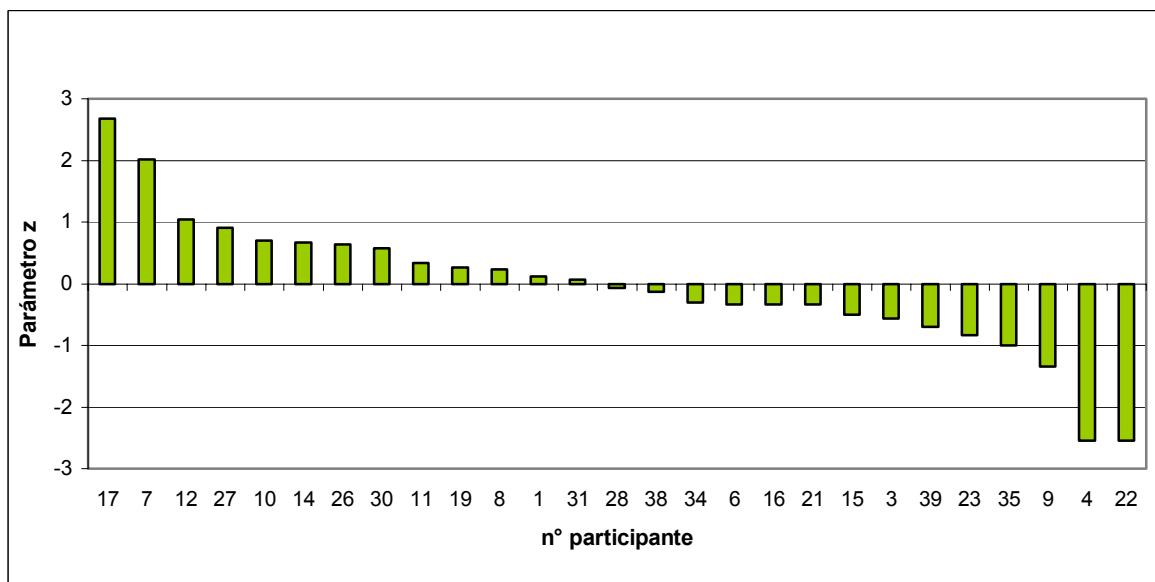


Gráfico 39
Parámetro z - Aceite oliva - Ac Oleico

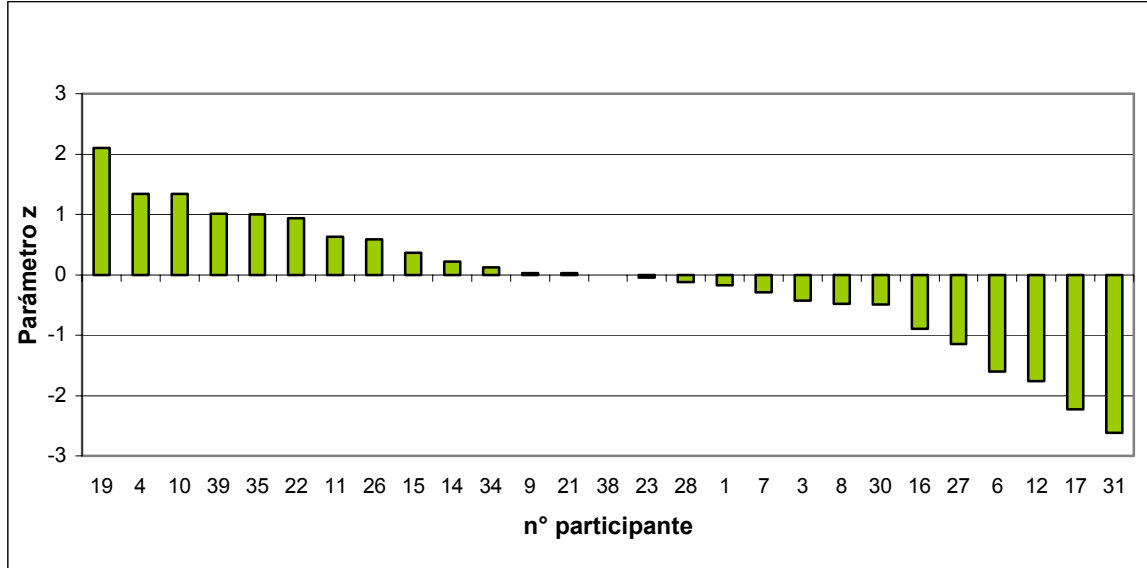


Gráfico 40
Parámetro z - Aceite oliva - Ac. Linoleico

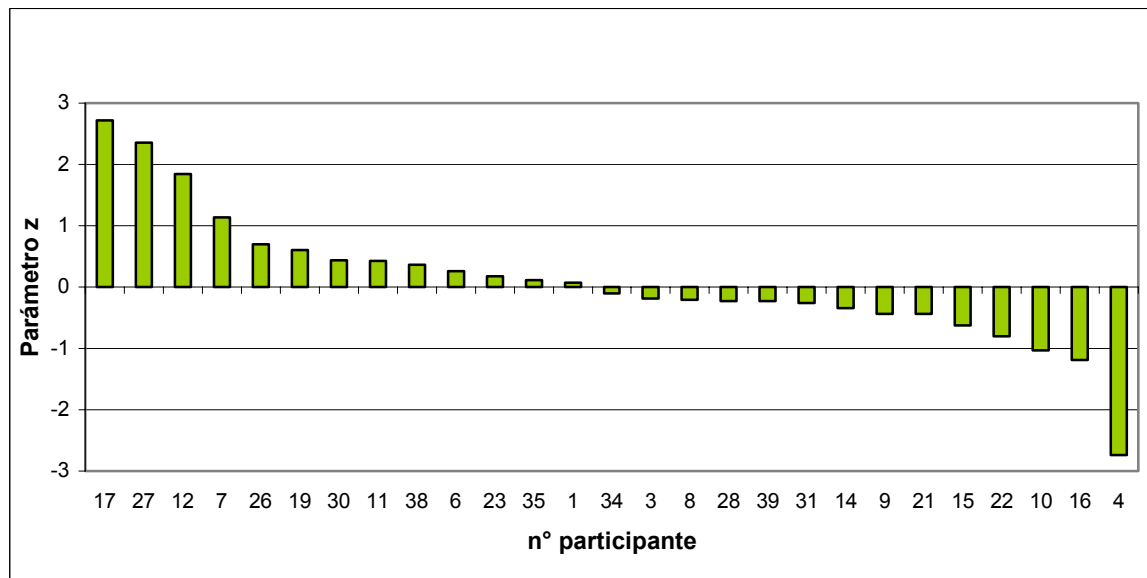
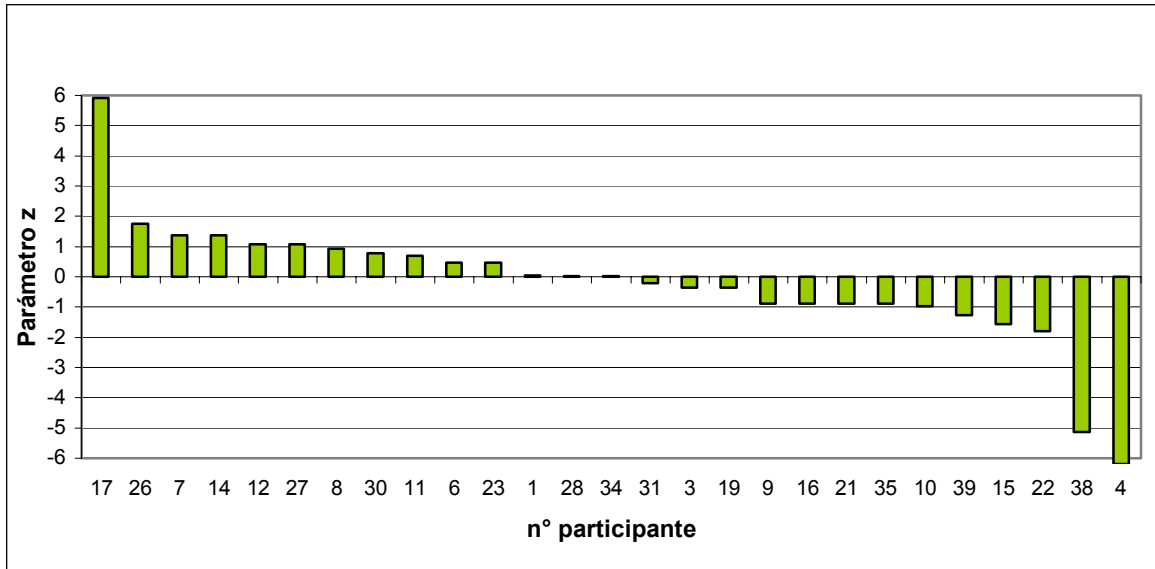


Gráfico 41
Parámetro z - Aceite oliva - Ac. Linolénico



Laboratorio cuyo valor excede el ámbito del gráfico:

Lab	z
4	-6,2

Gráfico 42
Parámetro z - Aceite oliva - Ac. Araquídico

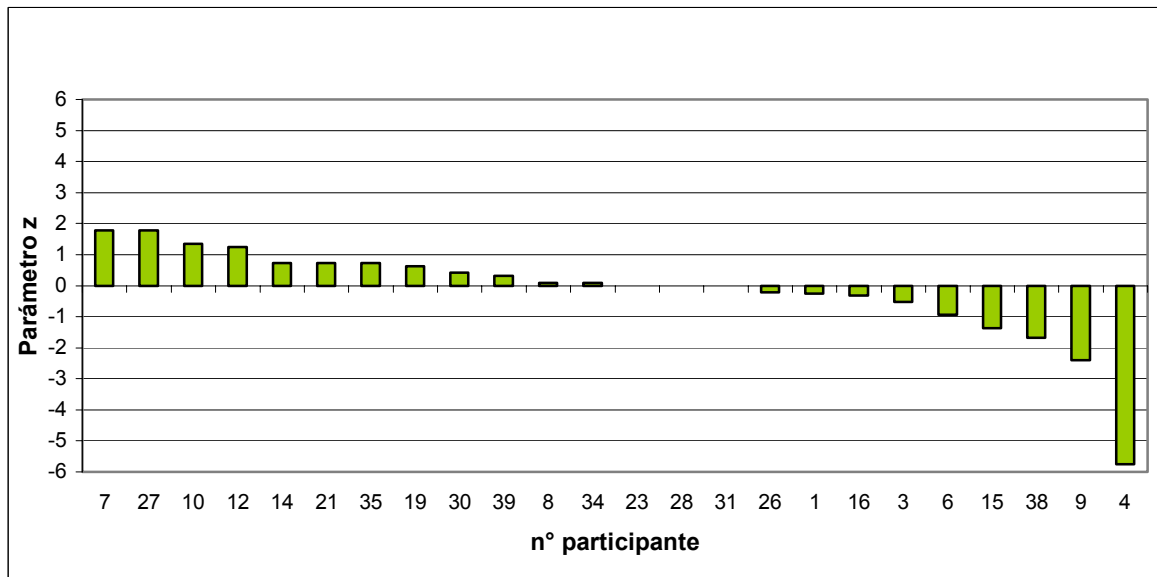
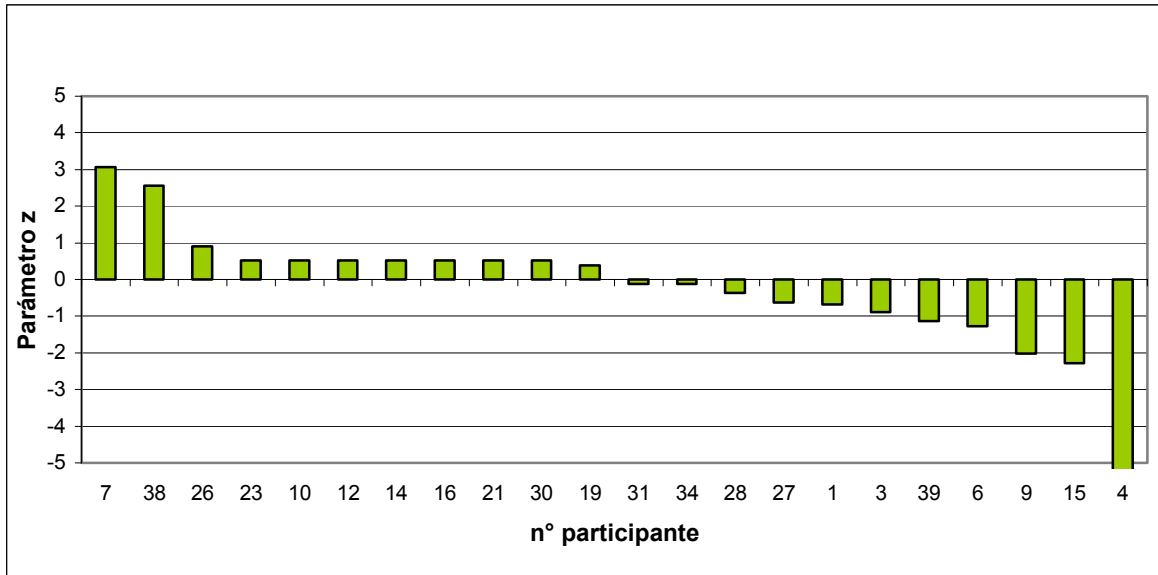


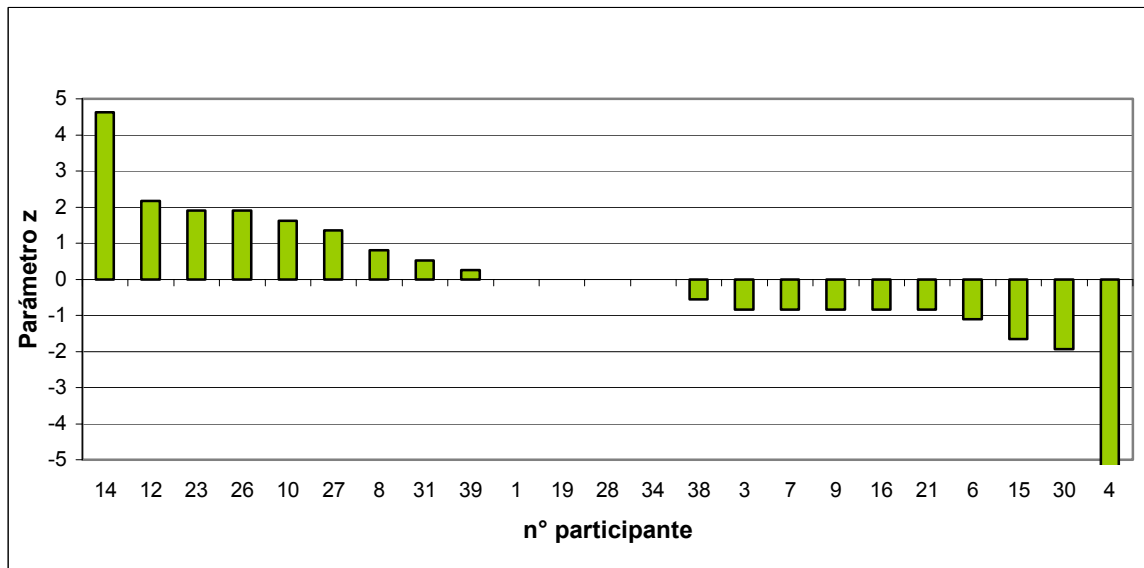
Gráfico 43
Parámetro z - Aceite oliva - Ac. Gadoleico



Laboratorios cuyos valores exceden el ámbito del gráfico:

Lab	z
4	-8,14

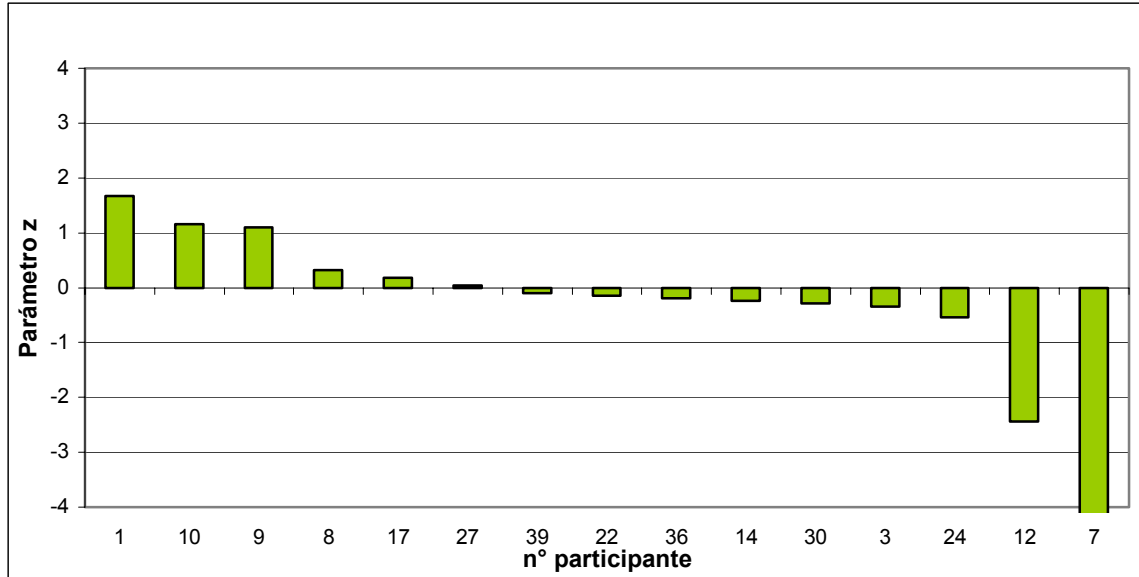
Gráfico 44
Parámetro z - Aceite oliva - Ac. Behénico



Laboratorios cuyos valores exceden el ámbito del gráfico:

Lab	z
4	-16,3

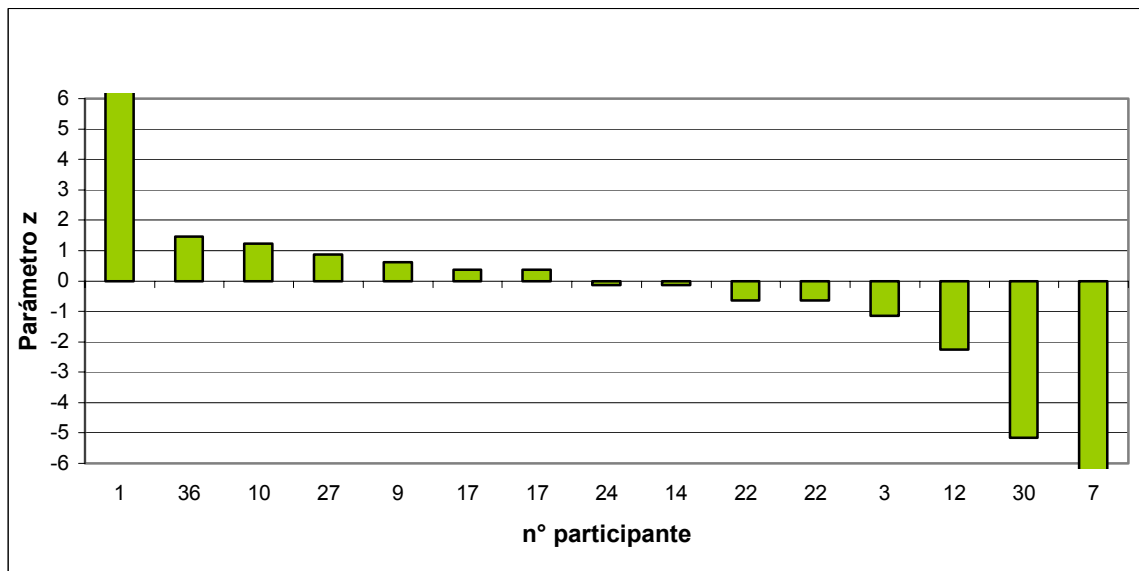
Gráfico 45
Parámetro z - Aceite oliva - Absorbancias UV a 232nm



Laboratorios cuyos valores exceden el ámbito del gráfico:

Lab	z
7	-8,5

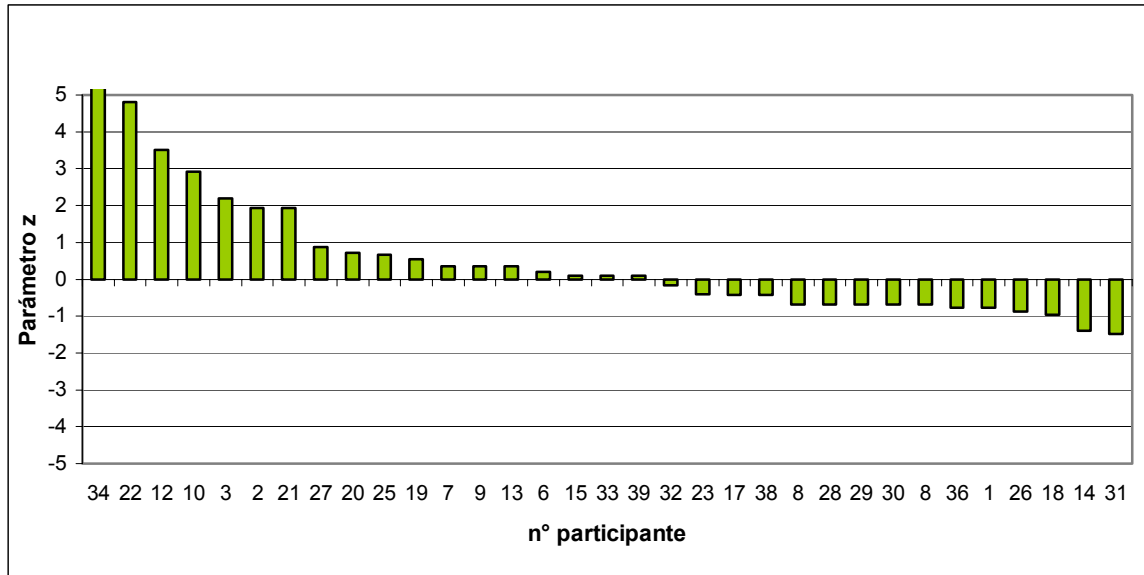
Gráfico 46
Parámetro z - Aceite oliva - Absorbancias a 270nm



Laboratorios cuyos valores exceden el ámbito del gráfico:

Lab	z
1	30,56
7	-7,05

Gráfico 47
Parámetro z - Aceite refinado - Acidez volumétrica



Laboratorios cuyos valores exceden el ámbito del gráfico:

Lab	z
34	10,3

Gráfico 48
Parámetro z - Aceite refinado - Índice de peróxido

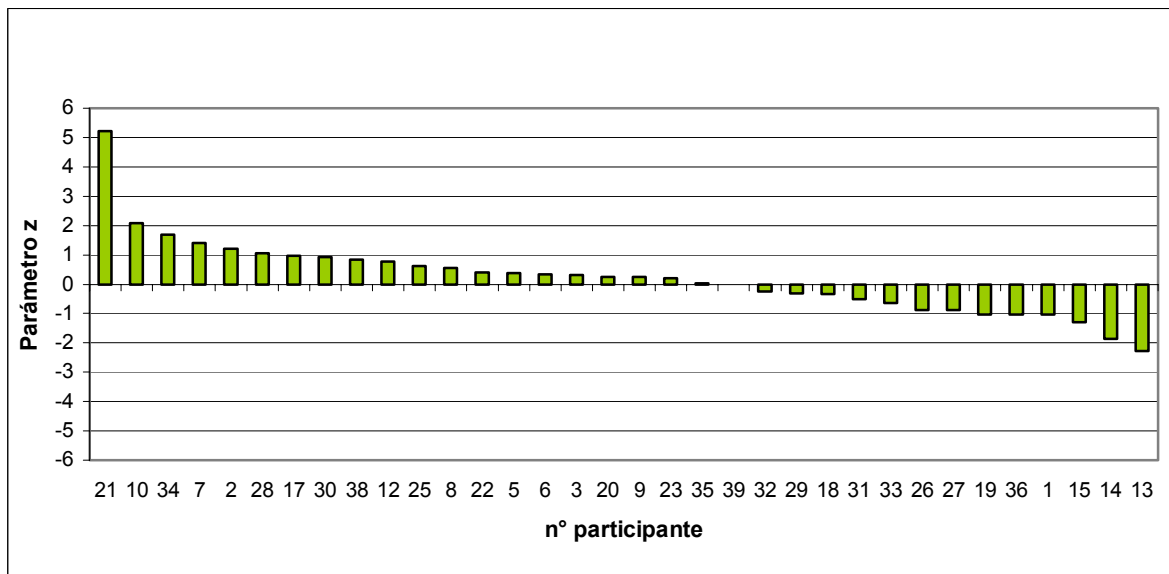


Gráfico 49
Parámetro z - Aceite refinado - Índice de refracción

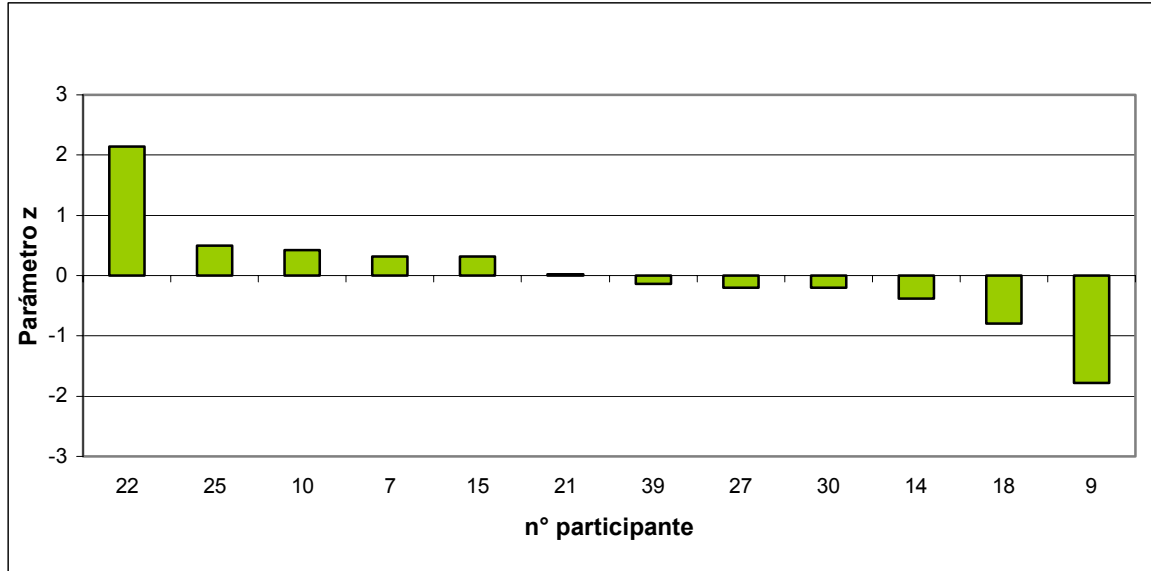


Gráfico 50
Parámetro z - Aceite refinado - Ac. Mirístico

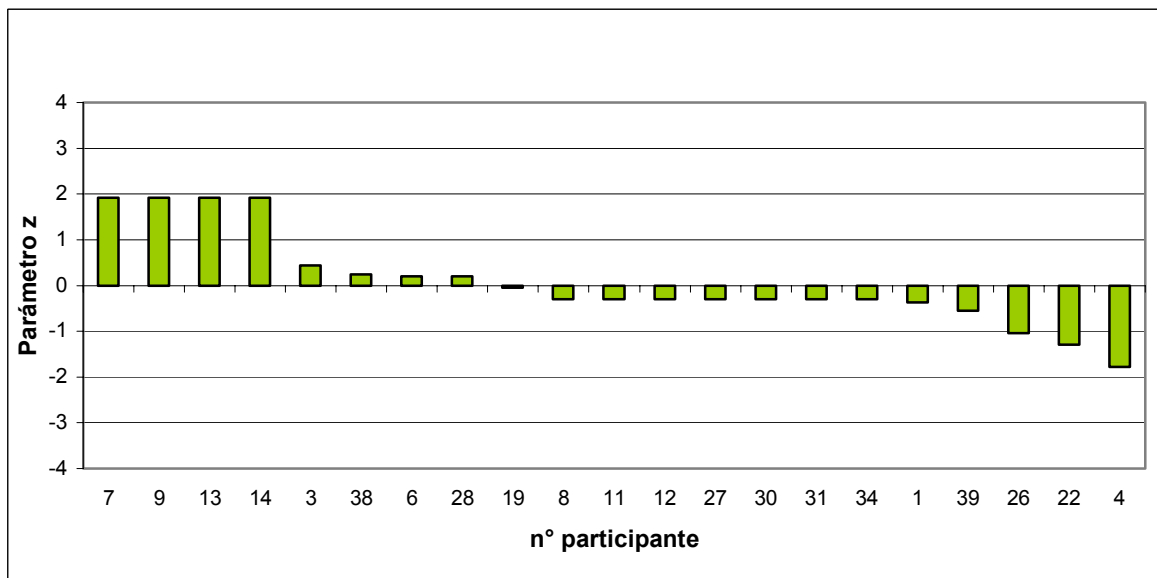


Gráfico 51
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Palmítico

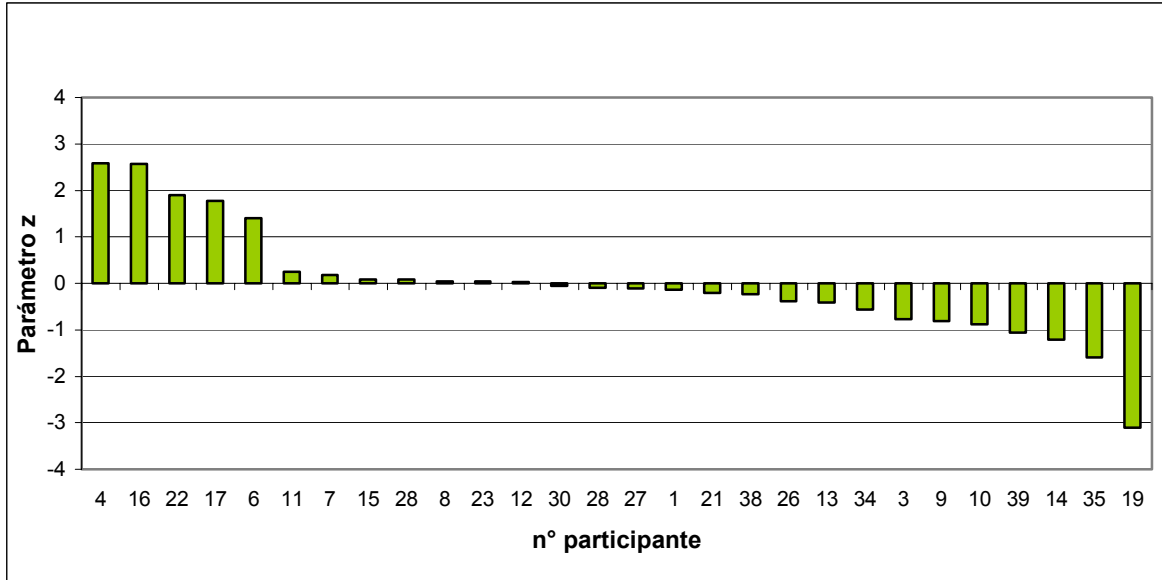


Gráfico 52
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Palmítoleico

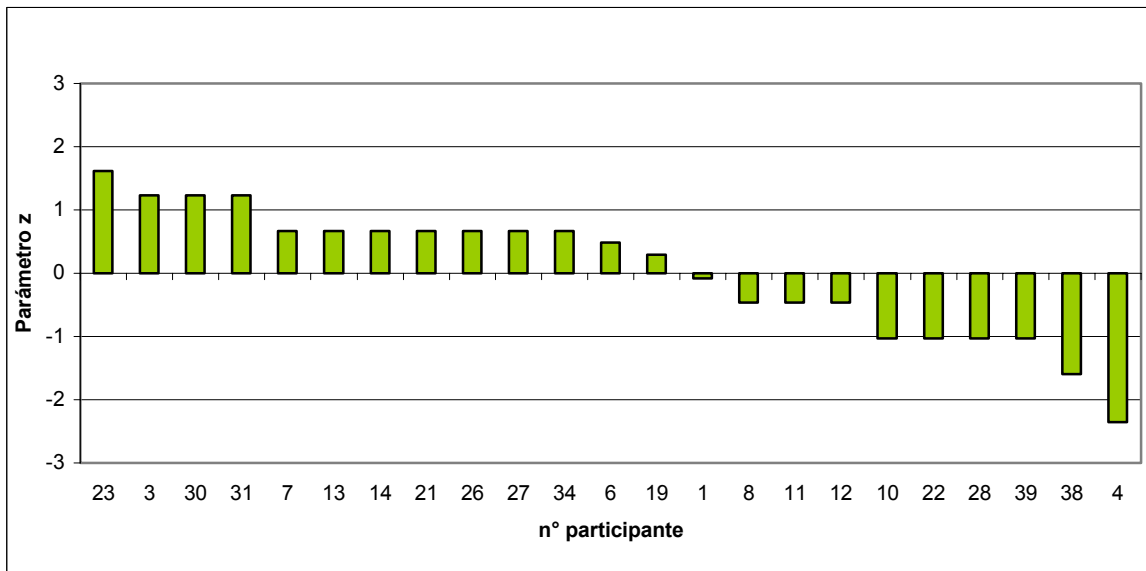


Gráfico 53
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Esteárico

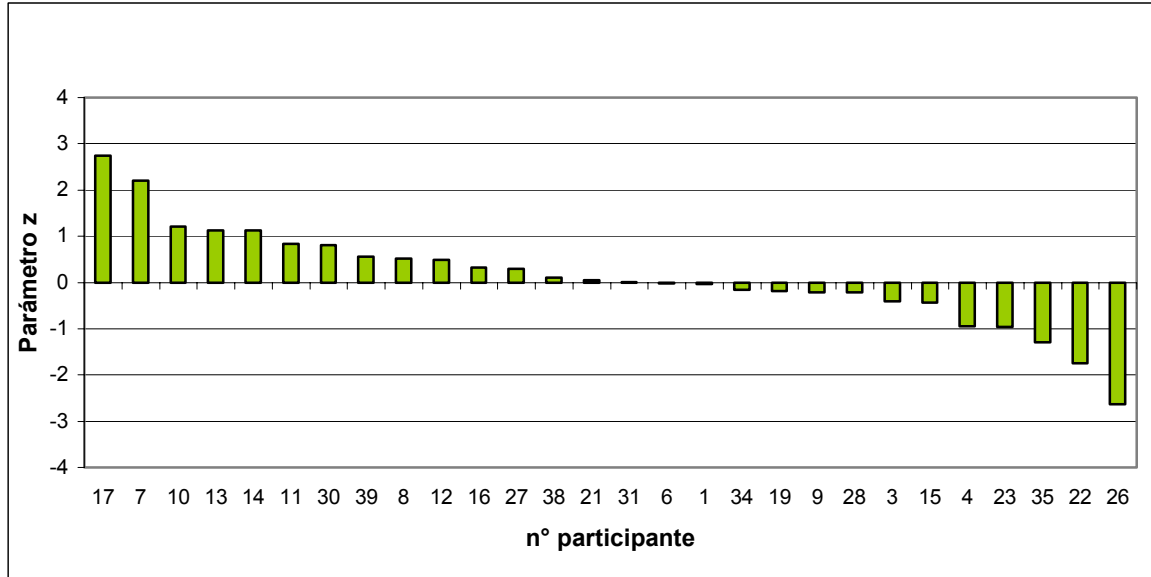


Gráfico 54
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Oleico

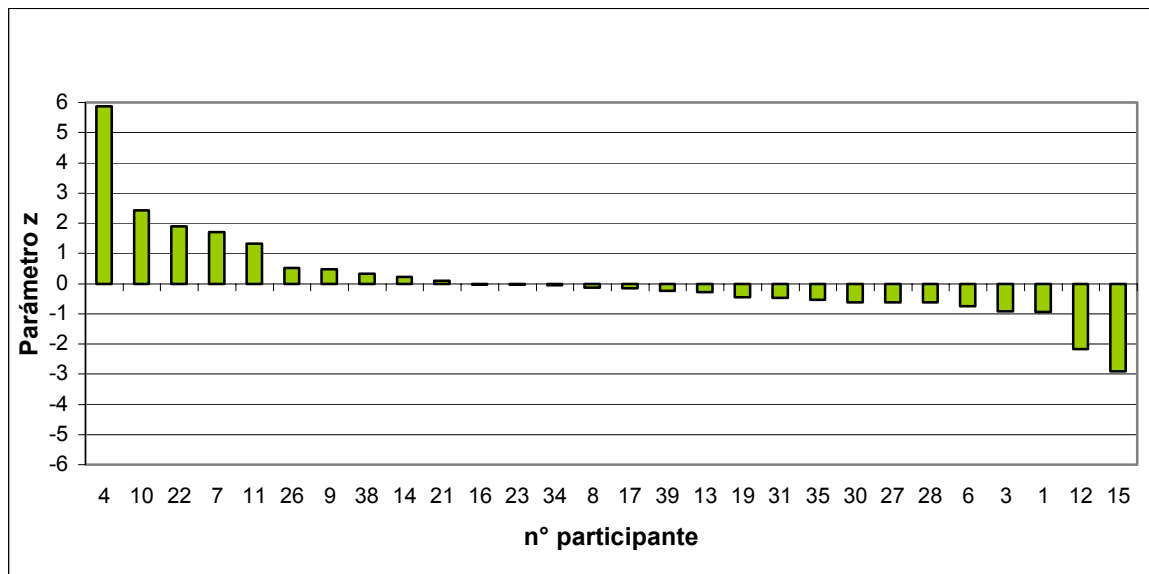


Gráfico 55
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Linoleico

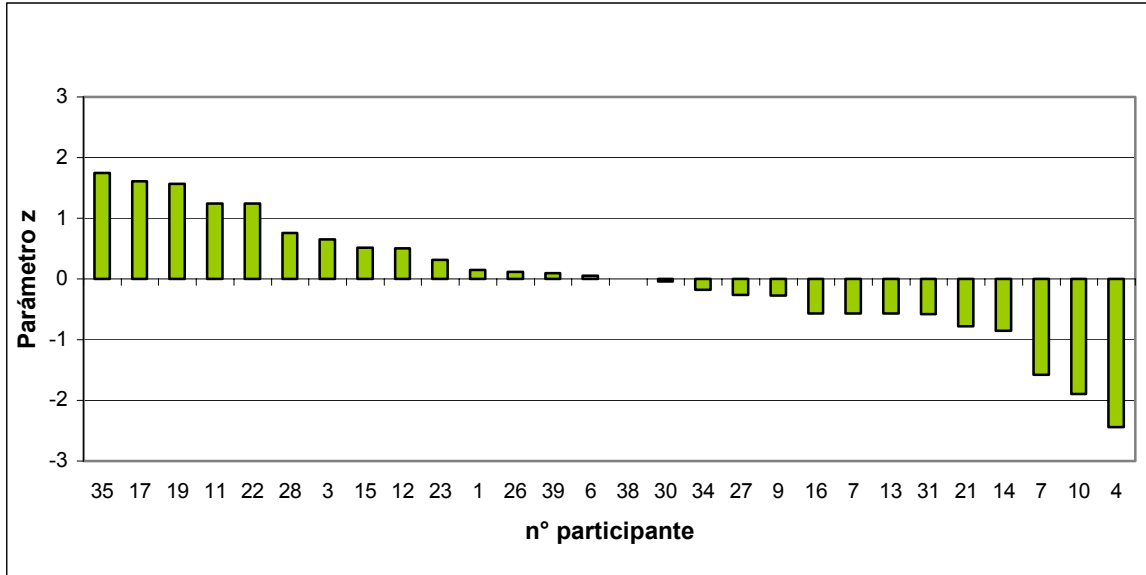
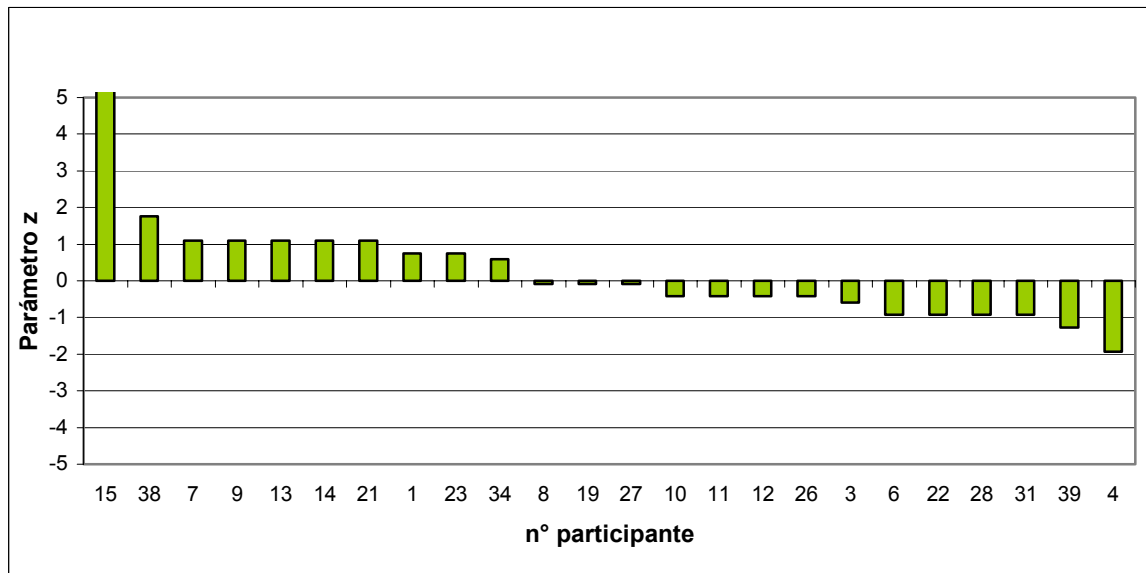


Gráfico 56
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Linolénico



Laboratorios cuyos valores exceden el ámbito del gráfico:

Lab	z
15	24,0

Gráfico 57
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Araquídico

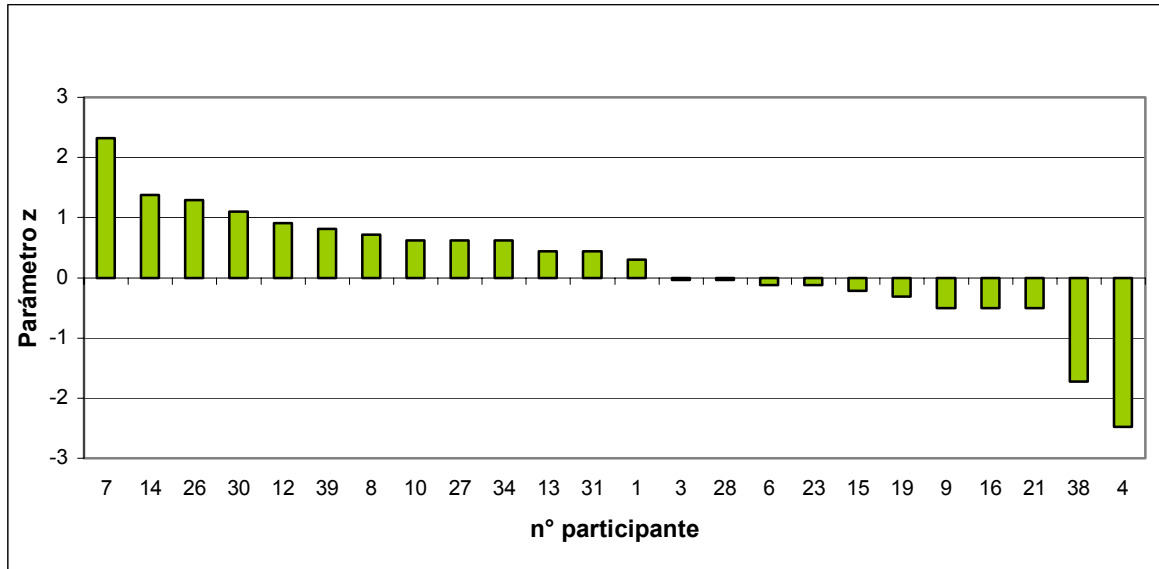


Gráfico 58
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Gadoleico

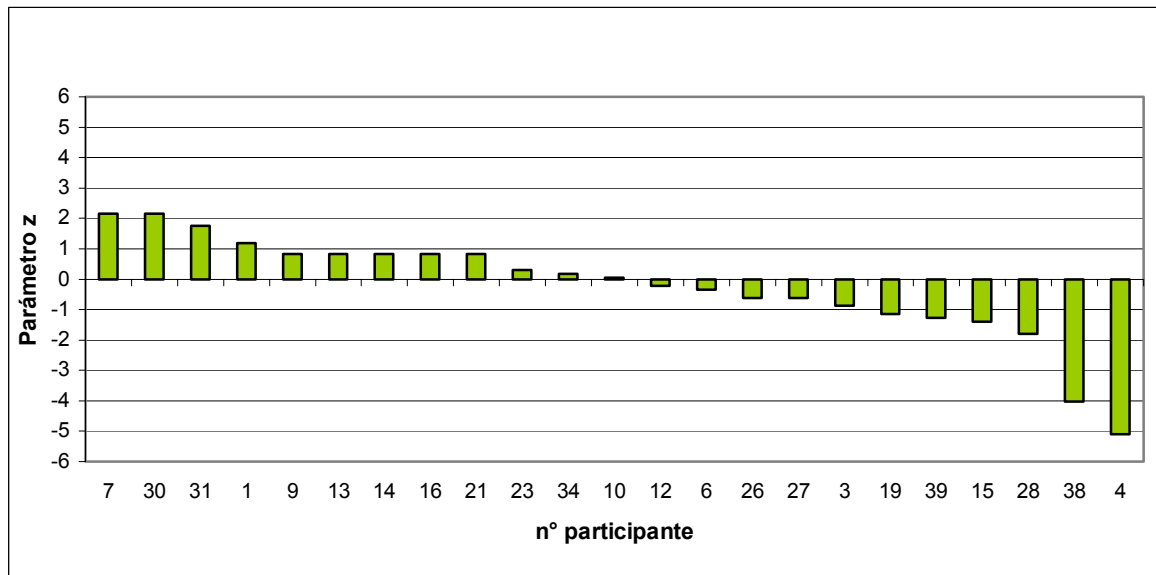


Gráfico 59
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Behénico

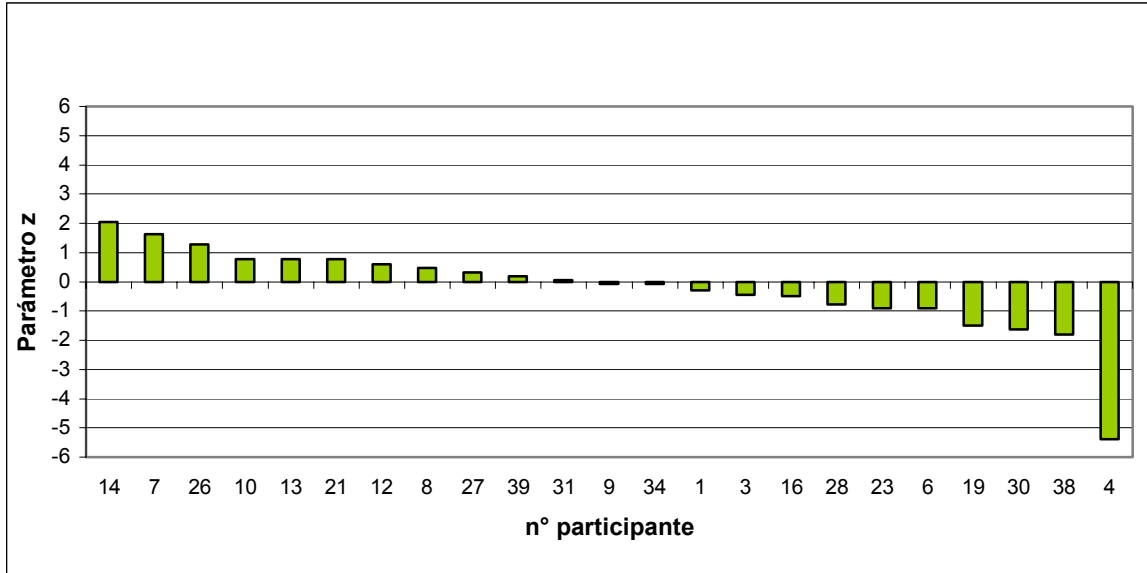
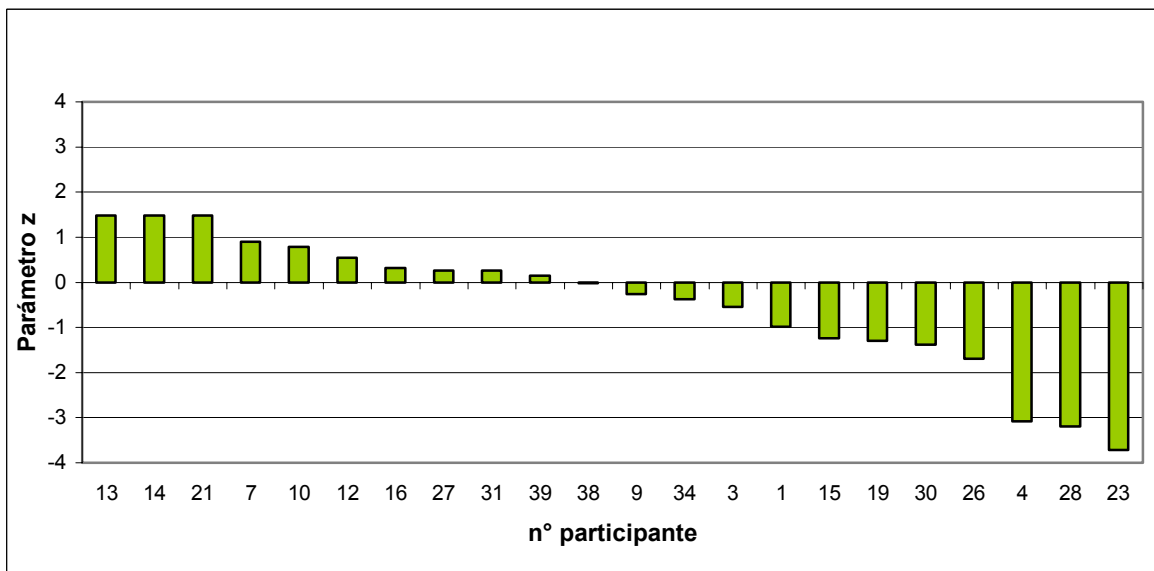


Gráfico 60
Parámetro z -Aceite refinado - Ac. Lignocérico



ANEXO 2

Definiciones de repetibilidad y reproducibilidad de un método de ensayo

Resultado de un ensayo: Es el valor de una característica obtenido mediante la realización de un método determinado. El método puede especificar que se realicen un cierto número de observaciones y que reporte el promedio como resultado del ensayo. También puede requerir que se apliquen correcciones estándar. Por lo tanto puede suceder que un resultado individual provenga de varios valores observados.

Precisión: Es el grado de acuerdo entre resultados mutuamente independientes de un ensayo, que se obtuvieron bajo condiciones especificadas.

Repetibilidad: Indica el grado de acuerdo entre resultados mutuamente independientes de un ensayo, obtenidos utilizando el mismo método, en idénticos materiales, en el mismo laboratorio, por el mismo operador, usando el mismo equipo y en un corto intervalo de tiempo.

Desviación estándar de repetibilidad: Es la desviación estándar de los resultados de un ensayo obtenido en las condiciones mencionadas en el párrafo anterior. Es un parámetro de la dispersión de los resultados de un ensayo en condiciones de repetibilidad.

Valor de repetibilidad r: Es el valor por debajo del cual se espera que se encuentre, con una probabilidad del 95%, la diferencia absoluta entre dos valores individuales del resultado de un ensayo, obtenidos en condiciones de repetibilidad.

Reproducibilidad: Indica el grado de acuerdo entre resultados mutuamente independientes de un ensayo obtenidos con el mismo método, en idénticos materiales, en diferentes laboratorios, con diferentes operadores y utilizando distintos equipos.

Desviación estándar de la reproducibilidad: Es la desviación estándar de resultados de ensayos obtenidos en condiciones de reproducibilidad. Es un parámetro de la dispersión de la distribución de resultados de un ensayo en condiciones de reproducibilidad.

Valor de reproducibilidad r: Es el valor por debajo del cual se espera que se encuentre, con una probabilidad del 95%, la diferencia absoluta entre dos valores individuales del resultado de un ensayo, obtenidos en condiciones de reproducibilidad.

Tratamiento de los resultados - Definiciones Generales

x_i = datos

n = número de datos

Valor medio = $\bar{x} =$ media aritmética = $(\sum x_i) / n$

Desviación estándar = $S_d = [\sum (x_i - \bar{x})^2 / (n - 1)]^{1/2}$

% de desviación respecto del valor medio = $[(x_i - \bar{x}) / \bar{x}] 100$

% de desviación respecto del valor de referencia = $[(x_i - \text{val. ref.}) / \text{val. ref.}] 100$

Definición del parámetro z

El primer paso para evaluar un resultado es calcular cuan apartado está ese dato del valor asignado o del valor de la referencia, es decir: x_i - val. ref. (5).

Muchos esquemas de evaluación de datos utilizan la relación entre esta diferencia y el valor de la desviación estándar para comparar los resultados.

El valor de la desviación estándar que se utiliza puede ser fijado a priori por acuerdo de los participantes basándose en expectativas de desempeño. También puede ser estimado a partir de los resultados del interlaboratorio luego de eliminar los datos discordantes o fijarlo en base a métodos robustos para cada combinación de analito, material y ejercicio.

Cuando puede considerarse que un sistema analítico “se comporta bien”, z debiera presentar prácticamente una distribución normal, con un valor medio de cero y una desviación estándar unitaria. En estas condiciones, un valor de $|z| > 3$ sería muy raro de encontrar en tal sistema e indica un resultado no satisfactorio, mientras que la mayoría de los resultados debieran tener valores tales que $|z| < 2$.

Es posible establecer entonces la siguiente clasificación:

$|z| \leq 2$ satisfactorio $2 < |z| < 3$ cuestionable $|z| \geq 3$ no satisfactorio

Prueba de Grubbs

Para calcular la estadística del test de Grubbs simple, se calcula el promedio para cada laboratorio (por lo menos de tres datos) y luego la desviación estándar de esos L promedios (designada como la s original). Se calcula la desviación estándar del conjunto de los promedios luego de haber eliminado el promedio más alto (s_a) y lo mismo luego de haber eliminado el promedio más bajo (s_b).

Entonces se calcula la disminución porcentual en la desviación estándar como sigue:

$$100 \times [1 - (s_b / s)] \quad \text{y} \quad 100 \times [1 - (s_a / s)]$$

El más alto de estos dos decrecimientos porcentuales se compara con el valor crítico de Grubbs para el número de laboratorios considerado (probabilidad = 2,5 %) y cuando lo excede se rechaza, recomenzando el ciclo.

Prueba de Cochran

Dado un conjunto de desviaciones estándar s_i , todas calculadas a partir del mismo número de replicados de resultados de ensayo, el criterio de Cochran resulta:

$$C = s_{\max}^2 / \sum s_i^2$$

Este valor de C se compara con el valor crítico de las correspondientes tablas para un 95% de nivel de confianza.

Se entra en la tabla con el número de observaciones asociadas a cada variancia (triplicado en este caso) y el número de variancias comparadas (número de participantes).

Si C excede el valor crítico tabulado, el dato del laboratorio correspondiente es rechazado y se reinicia el ciclo.

BIBLIOGRAFIA

1. ISO 5725. Parts 1-6 (1994). Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results.
2. ISO 13528 (Draft 2002). Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons.
3. ISO/IEC Guide 43 (1997). Proficiency testing by interlaboratory comparisons.
Part 1: Development and operation of proficiency testing schemes.
Part 2: Selection and use of proficiency testing schemes by laboratory accreditation bodies.
4. ASTM E 691 - 79. Standard practice for conducting an interlaboratory test program to determine the precision of test methods.
5. Protocol for the design, conduct and interpretation of method - performance studies. Pure & Appl. Chem., Vol. 67, 2, 331 - 343 (1995).
6. The international harmonized protocol for the proficiency testing of analytical chemistry laboratories.
Pure & Appl. Chem., Vol. 65, 9, 2123 - 2144 (1993).
Pure & Appl. Chem., Vol. 78, 1, 145 - 196 (2006).
7. Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement. Eurachem, Second edition (2000). <http://www.eurachem.org/>
8. Guide to the expression of uncertainty in measurement. ISO, Geneva, Switzerland 1993.
9. COI/T15/NC n°3/ Rev.2 (2006). Norma Comercial Aplicable a los Aceites de Oliva y a los Aceites de Orujo de Oliva.
10. IRAM 5523:2001. Aceites vegetales comestibles e industriales. Aceite de Oliva.
11. The Fitness for Purpose of Analytical Methods: A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics. Eurachem (1998). <http://www.eurachem.org/>



INTI

**Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial**

SAI

**Servicio Argentino
de Interlaboratorios**

FE DE ERRATA INFORME FINAL

4° ENSAYO INTERLABORATORIO EN ANÁLISIS DE ACEITES VEGETALES COMESTIBLES

Diciembre 2008

Por error se omitieron en el informe final del ejercicio interlaboratorio “Análisis de aceites vegetales comestibles 2008” los resultados para composición de ácidos grasos del participante n° 25.

A continuación se muestran los resultados enviados por el participante para estos parámetros, su promedio, el desvío del promedio con respecto al valor medio interlaboratorio y el parámetro z calculado según lo que se indica en el informe final.

Se aclara que la inclusión de los presentes resultados no altera significativamente los resultados obtenidos en el análisis estadístico para el valor medio interlaboratorio y la desviación estándar interlaboratorio ya presentados en el informe.

Resultados de aceite de oliva - Laboratorio 25

	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Promedio	% desv. v.medio	Parámetro z
	(g/100g ester metílico)					
Ac. palmítico	17,84	17,57	17,87	17,76	1,0	0,3
Ac. palmitoleico	traza	traza	traza	-	-	-
Ac. esteárico	1,51	1,56	1,49	1,52	-17,1	-3,1
Ac. oleico	61,75	61,56	66,92	63,41	4,0	3,4
Ac. linoleico	13,22	13,42	13,71	13,45	-14,1	-6,1

Resultados de aceite refinado - Laboratorio 25

	Dato 1	Dato 2	Dato 3	Promedio	% desv. v.medio	Parámetro z
	(g/100g ester metílico)					
Ac. palmítico	5,81	5,86	5,93	5,87	-0,6	-0,2
Ac. esteárico	3,66	3,71	3,55	3,64	8,3	2,3
Ac. oleico	30,36	30,31	30,29	30,32	10,8	11,0
Ac. linoleico	60,17	60,12	60,24	60,18	-2,9	-3,9
Ac. linolenico	traza	traza	traza	-	-	-