

INTRODUÇÃO

Os triacilgliceróis (TAG) são os compostos mais abundante da fracção lípida dos alimentos. Regra geral, apresentam uma composição característica, contribuindo desta maneira para a caracterização dos produtos alimentares. A avaliação do perfil de TAGs em diversas matrizes é cada vez mais utilizada na detecção de adulterações e na avaliação da autenticidade, bem como na avaliação da origem e da qualidade de determinados produtos (1). Apesar de actualmente os frutos secos serem alvo de muitos estudos devido a vários indícios de possíveis benefícios para a saúde, especialmente no que concerne à protecção de doenças cardiovasculares (2), os dados relativos à composição em TAG das nozes é escassa.

EXPERIMENTAL

Amostras:

- colhidas no mês de Setembro
- anos em estudo: 2001, 2002 e 2003
- localizações geográficas: Bragança e Coimbra

Análise cromatográfica:

- HPLC/ELSD;
- coluna Kromasil 100 C18 (5 µm; 250 x 4,6 mm; Teknokroma, Espanha);
- fase móvel: mistura acetona/acetonitrilo (70:30, v/v);
- programa isocrático, fluxo 1,0 ml/min;
- volume de injeção: 10 µl;
- detector ELSD: temperatura de evaporação 40°C, pressão do ar 3.5 bar, sensibilidade do fotomultiplicador 6;

Preparação da amostra:

- nozes partidas e o miolo separado e moído;
- fracção lípida obtida por extracção em aparelho de soxtec (éter de petróleo, 1h 20 min);
- solvente residual eliminado em corrente de azoto.
- mistura de 0,2 g do óleo em 4,0 ml de acetona; a mistura foi vortexada, filtrada por um filtro descartável de 0,22 µm e analisada por HPLC.

Análise estatística:

- programa Statistica (Statistica for Windows, StatSoft Inc., Tulsa, OK)

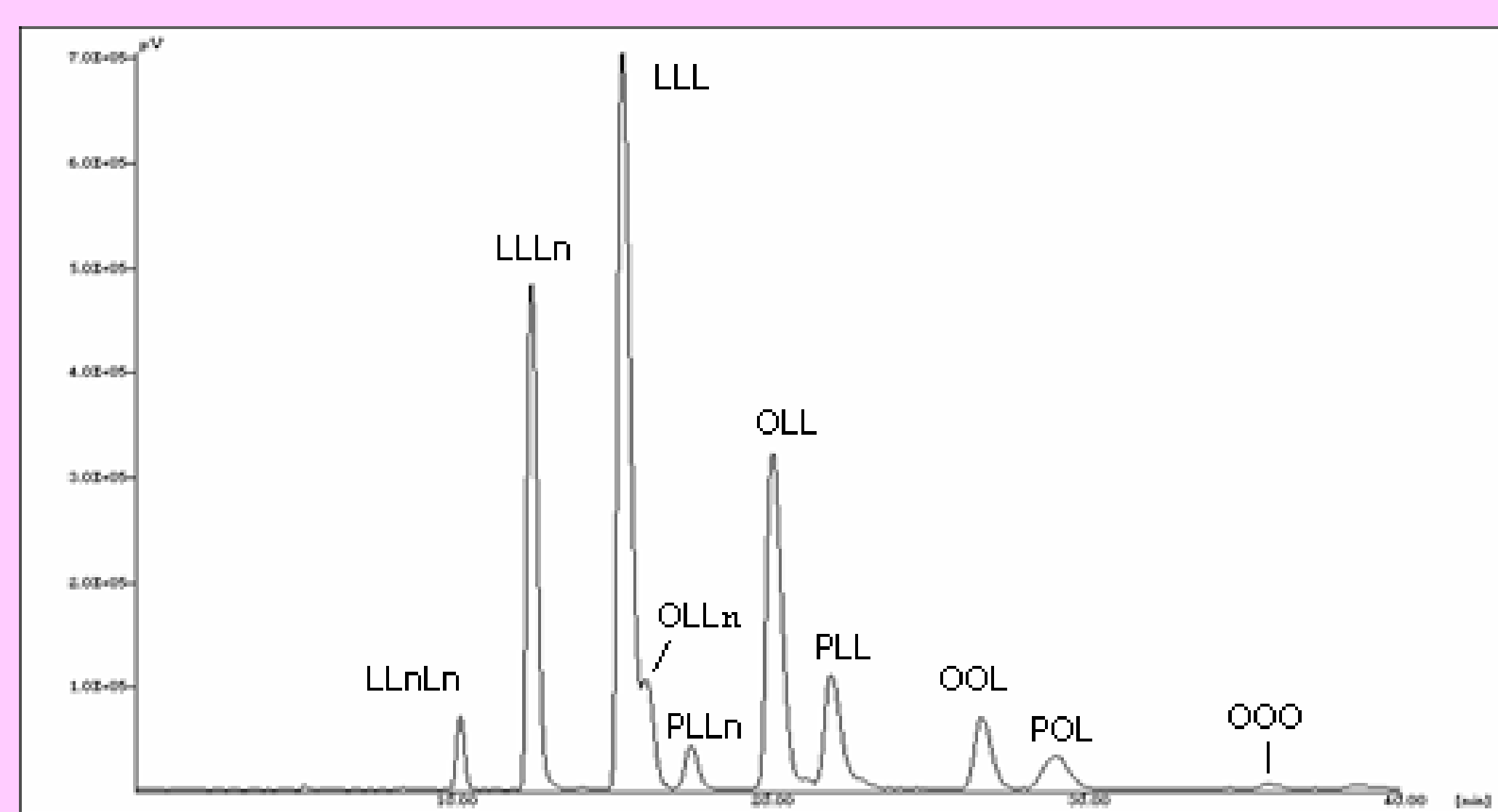


Figura 1. Perfil de triacilgliceróis obtido por HPLC/ELSD de óleo obtido de uma amostra de noz.

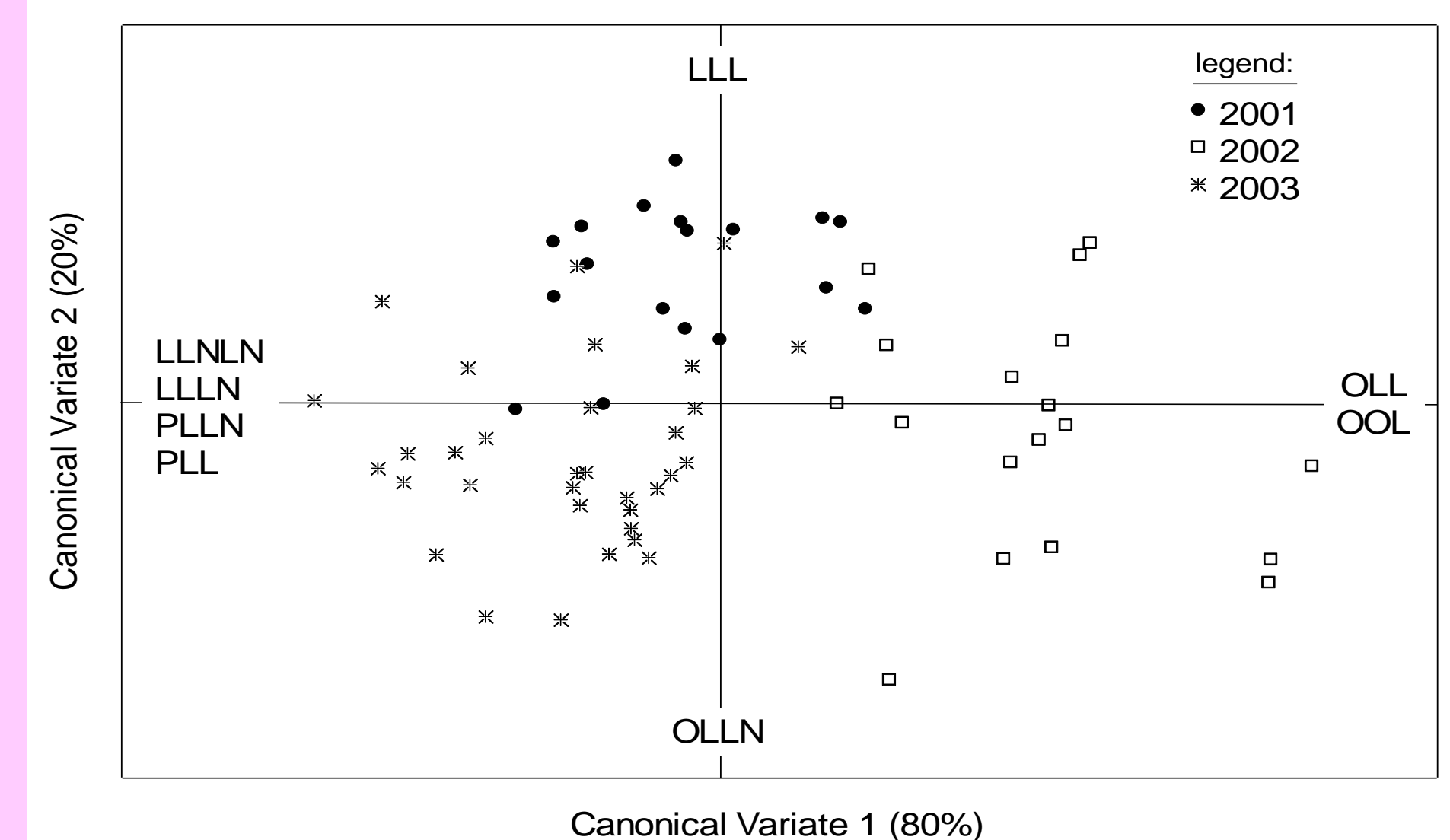


Figura 2. Resultados da análise de variáveis canónicas com o ano de produção com factor de agrupamento. As percentagens referem-se à quantidade de informação explicada por cada uma das dimensões canónicas.

RESULTADOS

Nove TAG foram identificados (Figura 1) e quantificados: LnLn, LLLn, LLL, OLLn, PLLn, OLL, PLL, OOL e PLO (P: palmítico, O: oleico, L: linoleico). PLnLn e OOO foram detectados mas não quantificados por existirem em quantidades vestigiais. Os dados obtidos (Tabela) são coerentes com o perfil em ácidos gordos previamente publicado (3).

A análise estatística dos resultados (Figura 2) sugere que as condições climáticas influenciam a composição em TAG das nozes, uma vez que se verificaram diferenças significativas entre os anos de produção quando consideradas as mesmas cultivares, originárias do mesmo campo experimental e sujeitas às mesmas práticas agrícolas.

Cultivar	Triacilgliceróis								
	LLnLn	LLLn	LLL	OLLn	PLLn	OLL	PLL	OOL	PLO
Bragança									
2001									
Franquette	2,09 ± 0,07	19,99 ± 0,17	34,64 ± 0,13	4,64 ± 0,20	3,14 ± 0,17	17,19 ± 0,24	10,62 ± 0,37	3,06 ± 0,11	4,22 ± 0,04
Lara	1,85 ± 0,04	20,79 ± 0,69	39,15 ± 0,58	4,72 ± 0,44	2,10 ± 0,09	16,65 ± 0,28	9,13 ± 0,18	2,54 ± 0,07	2,80 ± 0,20
Marbot	1,74 ± 0,16	18,85 ± 0,22	39,00 ± 0,36	4,43 ± 0,03	2,38 ± 0,11	17,88 ± 0,28	9,58 ± 0,16	2,58 ± 0,01	3,45 ± 0,04
Mayette	2,69 ± 0,04	23,46 ± 0,35	39,24 ± 0,39	4,23 ± 0,35	3,00 ± 0,17	14,11 ± 0,18	8,91 ± 0,27	1,61 ± 0,08	2,56 ± 0,04
Mellanaise	0,86 ± 0,01	13,64 ± 0,51	38,42 ± 0,45	4,60 ± 0,35	1,47 ± 0,04	22,76 ± 0,62	8,25 ± 0,15	5,72 ± 0,16	4,07 ± 0,22
Parisienne	1,24 ± 0,04	16,44 ± 0,36	44,26 ± 0,12	3,74 ± 0,23	1,48 ± 0,07	18,82 ± 0,38	7,80 ± 0,34	2,99 ± 0,07	3,19 ± 0,07
2002									
Franquette	2,12 ± 0,15	19,00 ± 0,30	35,37 ± 0,28	5,62 ± 0,37	2,00 ± 0,06	19,81 ± 0,44	7,48 ± 0,07	4,63 ± 0,10	3,27 ± 0,09
Lara	1,00 ± 0,01	16,36 ± 0,49	41,38 ± 0,98	4,42 ± 0,23	1,30 ± 0,10	20,52 ± 0,86	6,82 ± 0,58	4,48 ± 0,03	3,56 ± 0,09
Marbot	0,82 ± 0,11	12,67 ± 0,15	38,46 ± 0,06	3,87 ± 0,22	1,28 ± 0,15	23,35 ± 0,19	7,94 ± 0,01	6,24 ± 0,05	4,32 ± 0,16
Mayette	0,98 ± 0,07	13,65 ± 1,21	38,33 ± 1,04	4,57 ± 0,20	1,09 ± 0,01	22,93 ± 0,93	6,51 ± 0,26	7,59 ± 0,44	3,48 ± 0,31
Mellanaise	0,93 ± 0,02	15,18 ± 0,46	39,62 ± 0,41	4,03 ± 0,12	1,44 ± 0,01	20,91 ± 0,14	7,87 ± 0,20	4,87 ± 0,19	4,47 ± 0,49
Parisienne	0,61 ± 0,03	12,10 ± 0,05	32,15 ± 0,29	5,32 ± 0,12	0,71 ± 0,08	27,57 ± 0,36	4,83 ± 0,10	11,49 ± 0,25	3,61 ± 0,02
2003									
Franquette	1,85 ± 0,08	17,32 ± 0,27	33,21 ± 0,55	5,56 ± 0,28	3,18 ± 0,20	18,36 ± 0,17	11,04 ± 0,12	4,24 ± 0,23	4,53 ± 0,31
Lara	2,56 ± 0,05	22,74 ± 0,93	40,85 ± 1,06	3,69 ± 0,24	2,70 ± 0,24	13,73 ± 0,27	8,77 ± 0,60	1,75 ± 0,22	2,96 ± 0,22
Marbot	1,81 ± 0,07	20,49 ± 2,64	37,79 ± 1,91	5,59 ± 0,58	2,40 ± 0,19	16,03 ± 0,58	9,42 ± 0,02	2,61 ± 0,18	3,64 ± 0,30
Mayette	2,44 ± 0,14	20,77 ± 0,14	35,77 ± 0,43	5,24 ± 0,30	3,47 ± 0,12	14,94 ± 0,27	11,00 ± 0,12	2,44 ± 0,12	3,67 ± 0,39
Mellanaise	1,80 ± 0,12	18,14 ± 0,32	36,98 ± 0,58	4,74 ± 0,55	2,54 ± 0,16	18,26 ± 0,07	9,34 ± 0,33	4,29 ± 0,14	3,50 ± 0,29
Parisienne	1,01 ± 0,10	14,00 ± 0,24	34,91 ± 0,35	5,05 ± 0,06	2,01 ± 0,13	21,69 ± 0,37	10,25 ± 0,12	5,78 ± 0,39	4,60 ± 0,14
Coimbra									
2003									
Arco	2,60 ± 0,27	22,64 ± 0,69	36,70 ± 0,18	5,33 ± 0,49	2,86 ± 0,26	15,84 ± 0,46	7,98 ± 0,13	2,66 ± 0,16	3,13 ± 0,24
Franquette	1,14 ± 0,03	16,28 ± 0,16	40,43 ± 0,75	5,81 ± 0,30	1,46 ± 0,08	19,89 ± 0,62	7,51 ± 0,70	4,26 ± 0,31	3,20 ± 0,13
Hartley	1,93 ± 0,18	19,77 ± 0,63	34,70 ± 0,99	6,07 ± 0,15	2,60 ± 0,17	17,83 ± 0,43	9,72 ± 0,29	3,33 ± 0,33	3,76 ± 0,28
Lara	2,03 ± 0,08	21,47 ± 0,53	40,23 ± 0,64	4,70 ± 0,24	2,23 ± 0,16	14,76 ± 0,33	9,15 ± 0,52	1,98 ± 0,12	3,31 ± 0,14
Mayette	2,02 ± 0,06	20,20 ± 0,73	37,15 ± 0,67	5,39 ± 0,32	2,66 ± 0,10	16,48 ± 0,32	10,20 ± 0,64	2,53 ± 0,15	3,32 ± 0,27
Mellanaise	1,44 ± 0,05	17,32 ± 0,42	35,83 ± 0,61	5,65 ± 0,13	2,05 ± 0,13	20,02 ± 0,03	9,47 ± 0,23	3,68 ± 0,29	4,31 ± 0,38
Parisienne	1,65 ± 0,12	18,71 ± 0,64	35,81 ± 0,09	5,64 ± 0,26	2,15 ± 0,17	18,60 ± 0,45	9,21 ± 0,57	3,96 ± 0,20	3,96 ± 0,28
Rego	2,71 ± 0,19	23,11 ± 0,63	38,87 ± 0,53	5,35 ± 0,03	1,96 ± 0,14	14,55 ± 0,52	7,42 ± 0,18	2,71 ± 0,18	2,66 ± 0,31

Composição em triacilgliceróis (percentagem relativa) por cultivar, ano de produção e localização geográfica.