

## Azeite 'Galega Vulgar': evolução sensorial durante a maturação na campanha 2000/01

A.C. Conceição, C. Gouveia, M.C. Vitorino, L.R. Henriques e M.F. Peres

Escola Superior Agrária de Castelo Branco, IPCB, Apartado 119,  
6001 Castelo Branco, Portugal. fperes@esa.ipcb.pt

### RESUMO

O presente trabalho teve por objectivo estudar as características cromáticas, os teores em pigmentos e o sabor amargo ( $K_{225}$ ) do azeite monovarietal da 'Galega Vulgar', durante a maturação, na campanha 2000/01. Verificou-se que a pureza óptica e o sabor amargo decresceram linearmente com o índice de maturação. Os teores de feofitina  $a$ , de  $\beta$ -caroteno e de luteína decresceram também com o índice de maturação, mas de forma exponencial.

**Palavras-chave:** pigmentos,  $K_{225}$

### ABSTRACT

*'Galega Vulgar' olive oil: sensory changes during 2000/01 ripening season.*

The aim of this work was to study the colour, the pigment content and the bitter taste of the monovariety olive oil 'Galega vulgar' in the 2000/01 harvesting period. The optical purity and the bitter taste, measured at 225 nm, showed a linear decrease with the maturation index. Pheophytin  $a$ ,  $\beta$ -carotene and lutein content decreased exponentially with maturation index.

**Keywords:** pigments,  $K_{225}$

### INTRODUÇÃO

A cultivar e o grau de maturação das azeitonas influenciam a qualidade do azeite virgem. A maturação é acompanhada por alterações profundas dos frutos: cor, qualidade organoléptica e nutricional, teores em gordura e humidade e composição química em ácidos gordos e constituintes menores.

A cor e as características cromáticas do azeite constituem parâmetros sensoriais importantes. As tonalidades esverdeadas estão associadas a maiores teores em clorofilas e as tonalidades alaranjadas aos carotenóides. Clorofilas e carotenóides tendem a decrescer progressivamente ao longo da maturação dando lugar às antocianinas (Minguéz-Mosquera e Gallardo-Guerrero, 1995).

O sabor amargo é um atributo sensorial importante do azeite virgem. Está associado, tal como a adstringência e o frutado, a elevados teores em compostos fenólicos os quais decrescem fortemente ao longo da maturação. O sabor amargo é avaliado em análise sensorial. Contudo, o treino e a manutenção de um painel de provadores é trabalhoso e demorado, pelo que têm sido implementados métodos instrumentais alternativos (Gutiérrez-Rosales et al., 1992).

Este trabalho estuda a evolução ao longo da maturação dos teores de  $\beta$ -caroteno, de luteína, de feofitina  $a$  e de clorofilas totais e, também, o sabor amargo, a pureza óptica e o comprimento de onda dominante do azeite 'Galega Vulgar', na Beira Baixa e durante a campanha 2000/01.

### MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio decorreu no olival da Quinta Senhora de Mércules, na Escola Superior

Agrária de Castelo Branco – campanha 2000/01 – em 15 oliveiras ‘Galega Vulgar’ de 3 parcelas distintas, sendo cada parcela constituída por 5 árvores. As colheitas foram realizadas quinzenalmente, entre 27 de Setembro de 2000 e 17 de Janeiro de 2001.

A determinação do índice de maturação dos frutos foi efectuada pela técnica da “Estación de Olivicultura e Elayotecnia de Jaén” (Hermoso et al., 1997).

A extracção dos azeites foi realizada laboratorialmente em equipamento Abencor.

As determinações analíticas em azeites, descritas pormenorizadamente em Conceição (2001), foram as seguintes:

- cor e características cromáticas, por espectrofotometria UV-VIS;
- pigmentos clorofilinos totais, por espectrofotometria UV-VIS;
- teores em  $\beta$ -caroteno e da fracção de feofitina *a* que evolui com o  $\beta$ -caroteno na extracção da luteína por SPE, por espectrofotometria UV-VIS;
- teor em luteína por cromatografia líquida de alta pressão (HPLC);
- absorvância a 225 nm ( $K_{225}$ ), por espectrofotometria UV-VIS

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O comprimento de onda dominante da cor dos azeites observados variou entre limites estreitos (575,2 a 577,3 nm), correspondendo a uma média de  $575,9 \pm 0,70$  nm. Estes valores respeitam os limites regulamentados.

Todos os pigmentos analisados decresceram exponencialmente com o aumento do índice de maturação (Figs. 1 a 4), o que concorda com resultados anteriores (Henriques et al., 2001).

A pureza óptica dos azeites estudados decresceu linearmente ao longo da maturação (Fig. 5). A degradação dos pigmentos verdes e amarelos do azeite virgem tem sido apontada como responsável pelo decréscimo da sua pureza óptica (Motilva et al., 1998).

A absorvância a 225 nm decresceu também linearmente com o aumento do índice de maturação (Fig. 6). O sabor amargo do azeite ‘Galega Vulgar’ apresenta valores relativamente baixos comparativamente com outros azeites monovarietais da região (Peres et al., 2002), mesmo em colheitas temporãs.

Os azeites estudados evidenciaram ainda a presença de outros pigmentos polares, com concentrações inferiores às da luteína e, também, decrescentes ao longo da maturação (Fig. 7).

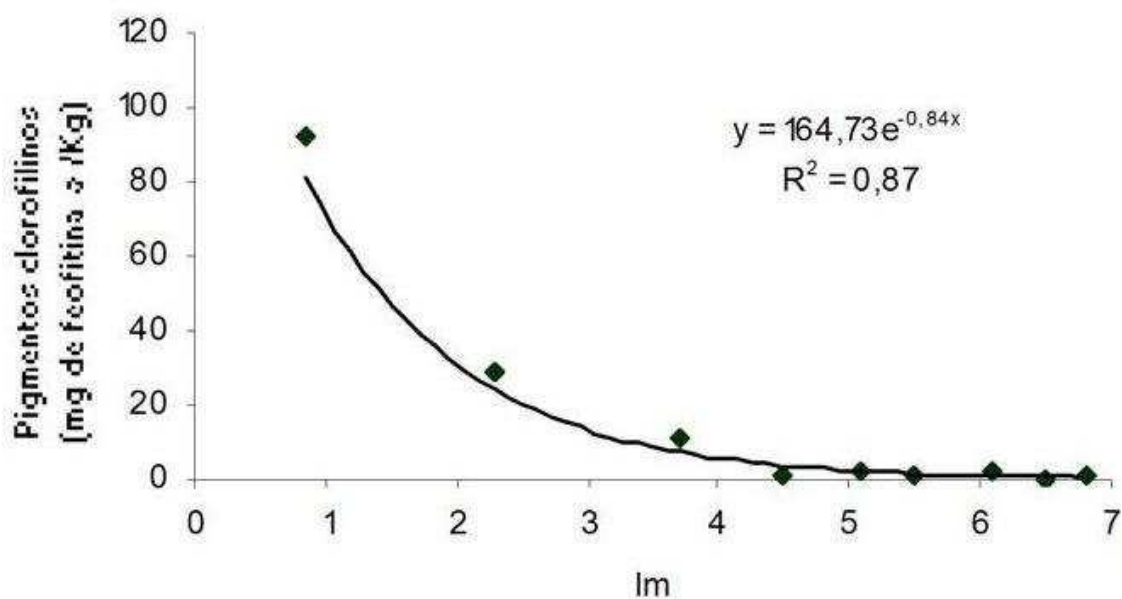
## REFERÊNCIAS

- Conceição, A.C. 2001. Azeites Monovarietais da Beira Baixa – Estudo de Alguns dos Seus Componentes Menores. Relatório do Trabalho de Fim de Curso em Eng. das Ciências Agrárias – Ramo Agrícola. Escola Superior Agrária de Castelo Branco.
- Gutiérrez-Rosales, F., Perdiguero, S., Gutiérrez, R. e Olías, J.M. 1992. Evaluation of the Bitter Taste in Virgin Olive Oil. *JAACS*, 69 (4): 394-395.
- Henriques, L.R., Conceição, A.C., Peres, M.F. e Pinheiro-Alves, M.C. 2001.  $\beta$ -caroteno e Pigmentos Clorofilinos em Azeites Monovarietais da Beira Baixa, Campanha 1998/99. *Revista das Ciências Agrárias*, XXIV (1-2): 199-204.
- Hermoso, M.; Uceda, M.; Frias, L. & Beltran, G. (1997) – Maduración. In: *El Cultivo del Olivo*. Ed. D. Barranco, D. Fernandez-Escobar & L. Rallo. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid
- Mínguez-Mosquera, I. e Gallardo-Guerrero, L. 1995. Disappearance of Chlorophylls and Carotenoids During the Ripening of the Olive. *J. Sci. Food Agric.*, 69: 1-6.

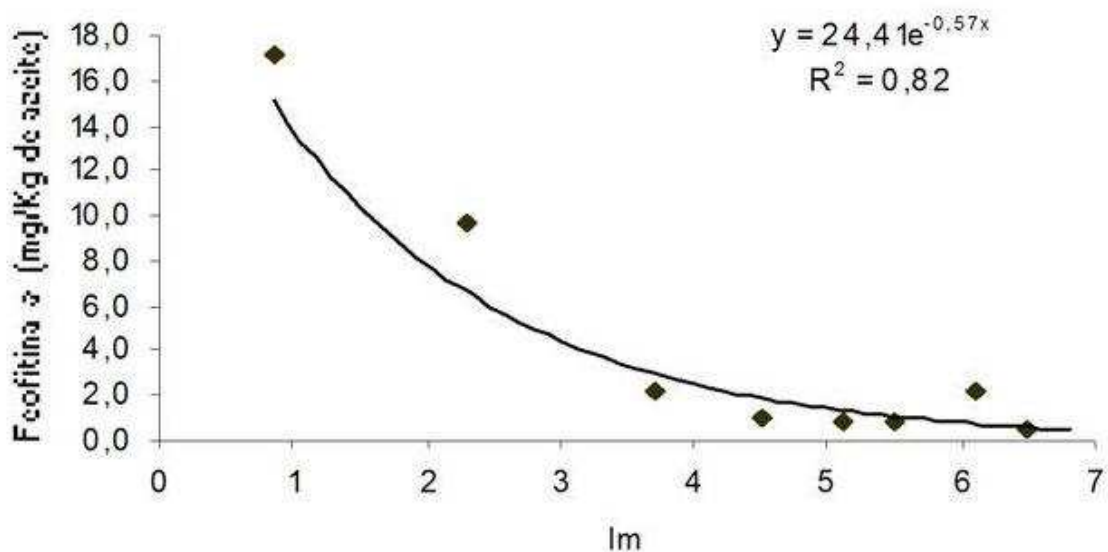
Motilva, M.J., Jaria, I., Bellart, I. e Romero, M.P. 1998. Estudio de la Calidad del Aceite de Oliva Virgen de la Denominacion de Origen “Les Guerrigues” (Lleida) Durante la Campanha 1995/96. *Grasas y Aceites*, 49: 425-433.

Peres, M.F., Henriques, L.R., Pinheiro-Alves, M.C. e Simões, P. (2002) – Characterization of Three Monovariety Olive Oils of Beira Baixa (Portugal). *Acta Horticulturae*, 586: 641-643.

## FIGURAS



**Figura 1** – Evolução do teor em pigmentos clorofilinos ao longo da maturação.



**Figura 2** – Evolução do teor em feofitina a ao longo da maturação na fracção eluída durante a extracção da luteína por SPE.

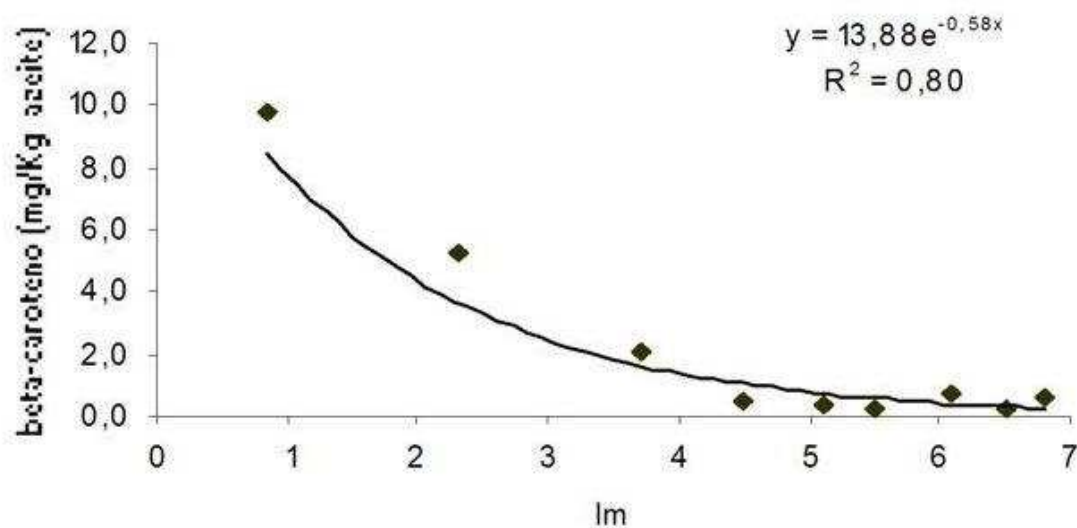


Figura 3 – Evolução do teor em  $\beta$ -caroteno ao longo da maturação.

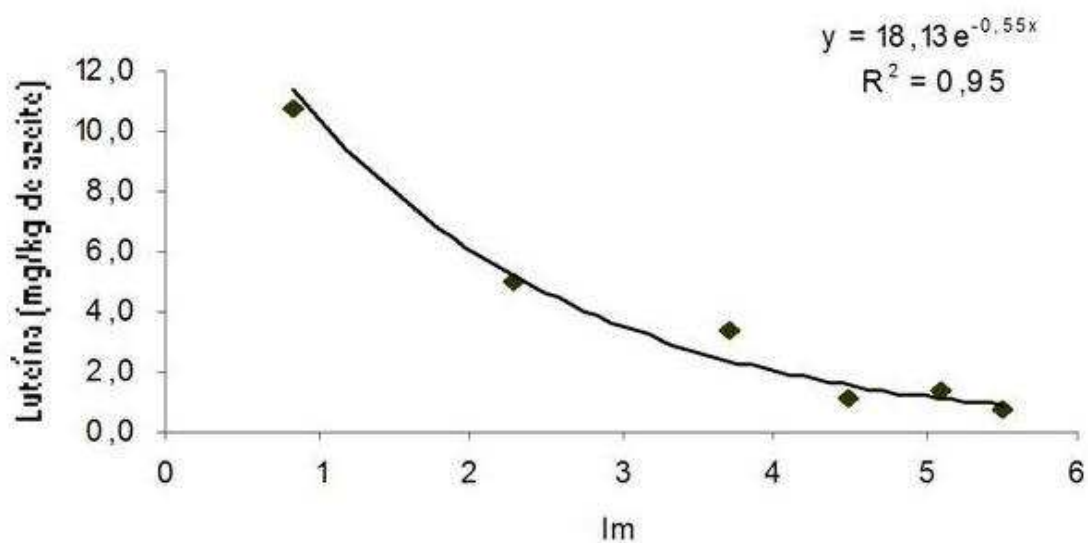


Figura 4 – Evolução do teor em luteína ao longo da maturação.

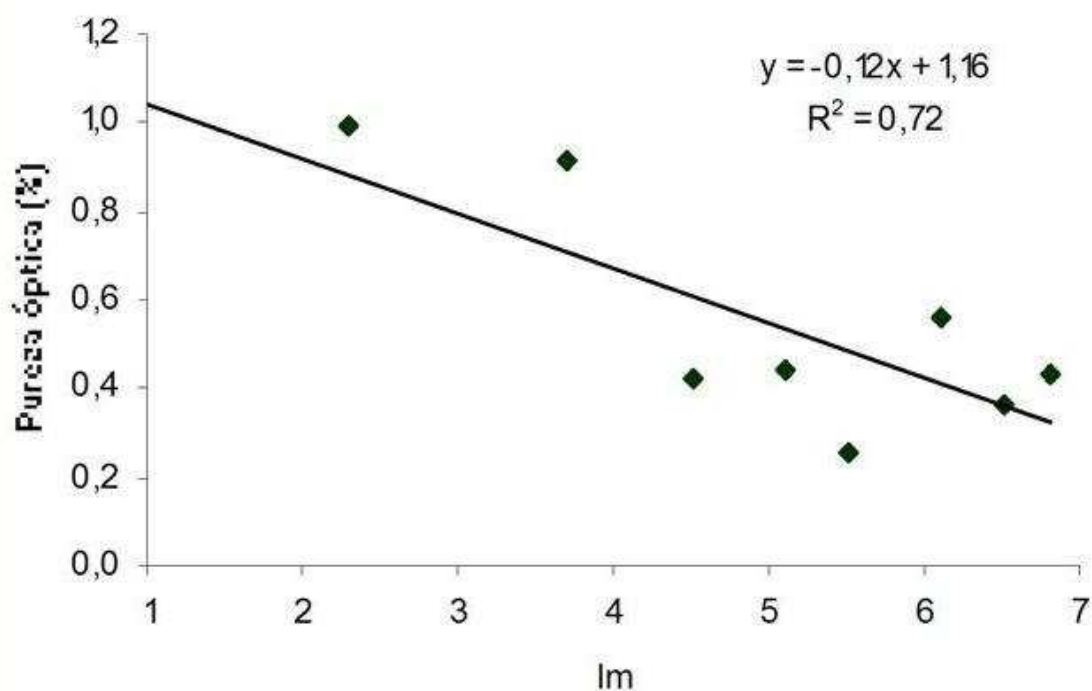


Figura 5 – Evolução da pureza óptica ao longo da maturação.

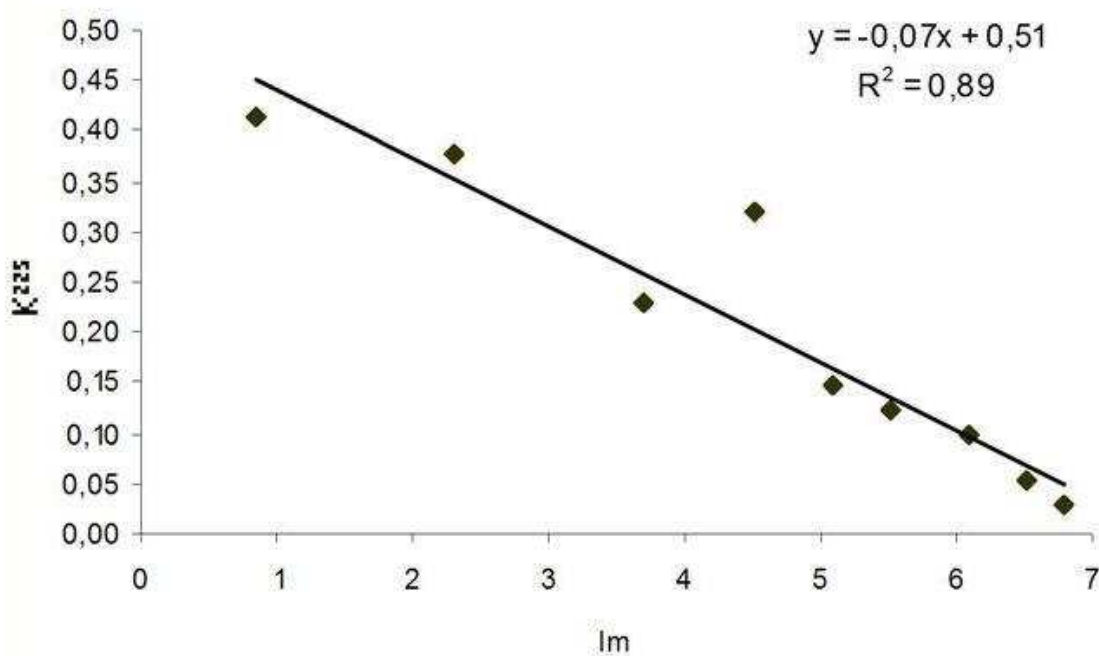
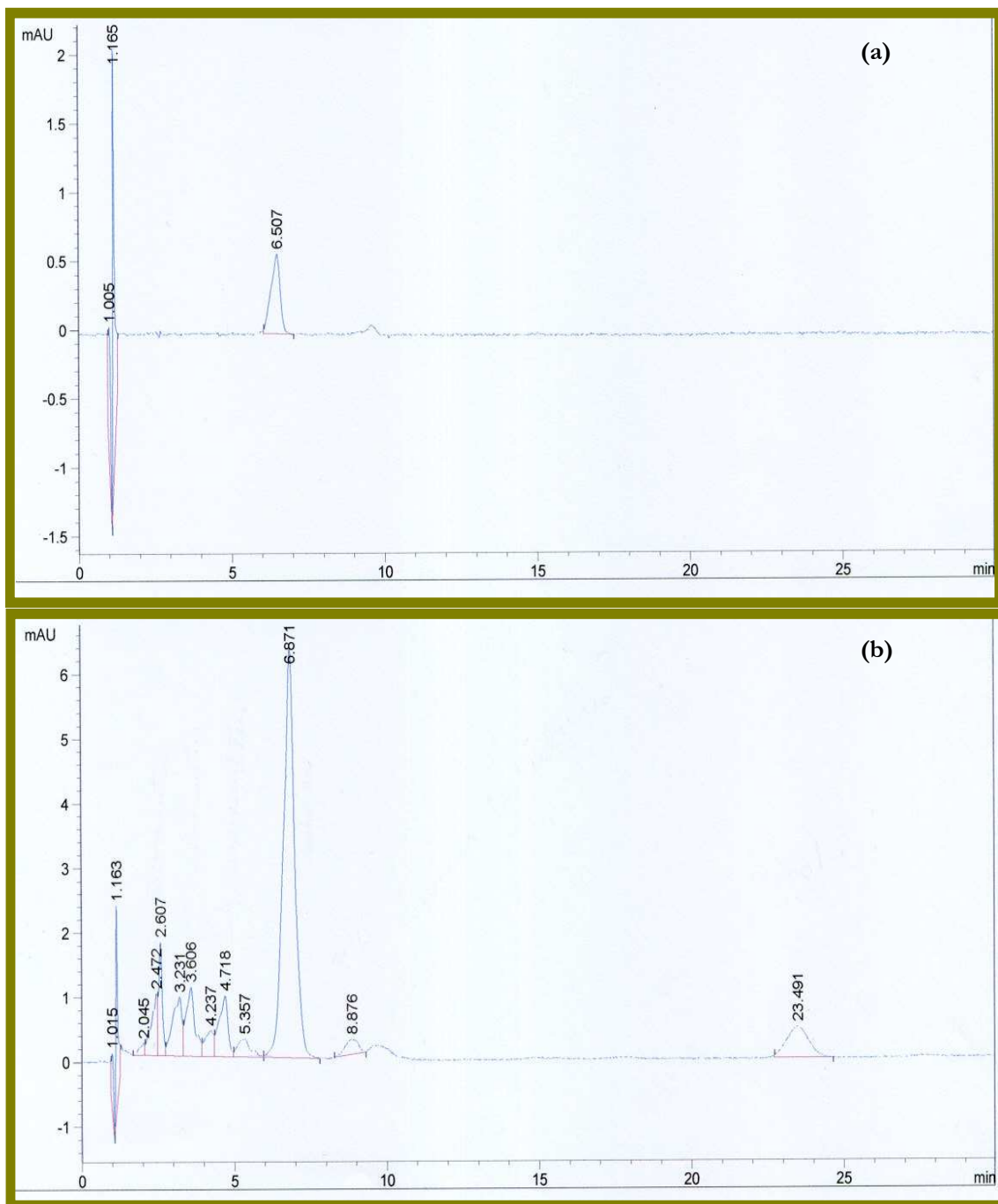


Figura 6 – Evolução do  $K_{225}$  ao longo da maturação.



**Figura 7** – Cromatograma (HPLC) de dois azeites ‘Galega Vulgar’ produzidos por colheitas de índices de maturação 0,9 (a) e 5,5 (b).