



**Pastoralisme méditerranéen :  
patrimoine culturel et paysager & développement  
durable**

**Roberto RUBINO**

**PASTORALISME ET PRODUITS DU TERROIR**



**LES SYSTEMES  
PASTORAUX SONT:**

# UN ENVIRONNEMENT DIFFERENT



# Areni del C2 e C3 Benzene

## C2 (ppbW)

Lait de chevre en montagne 0,27

Lait de chevre à coté d'autoroute 3,77

## C3 (ppbw)

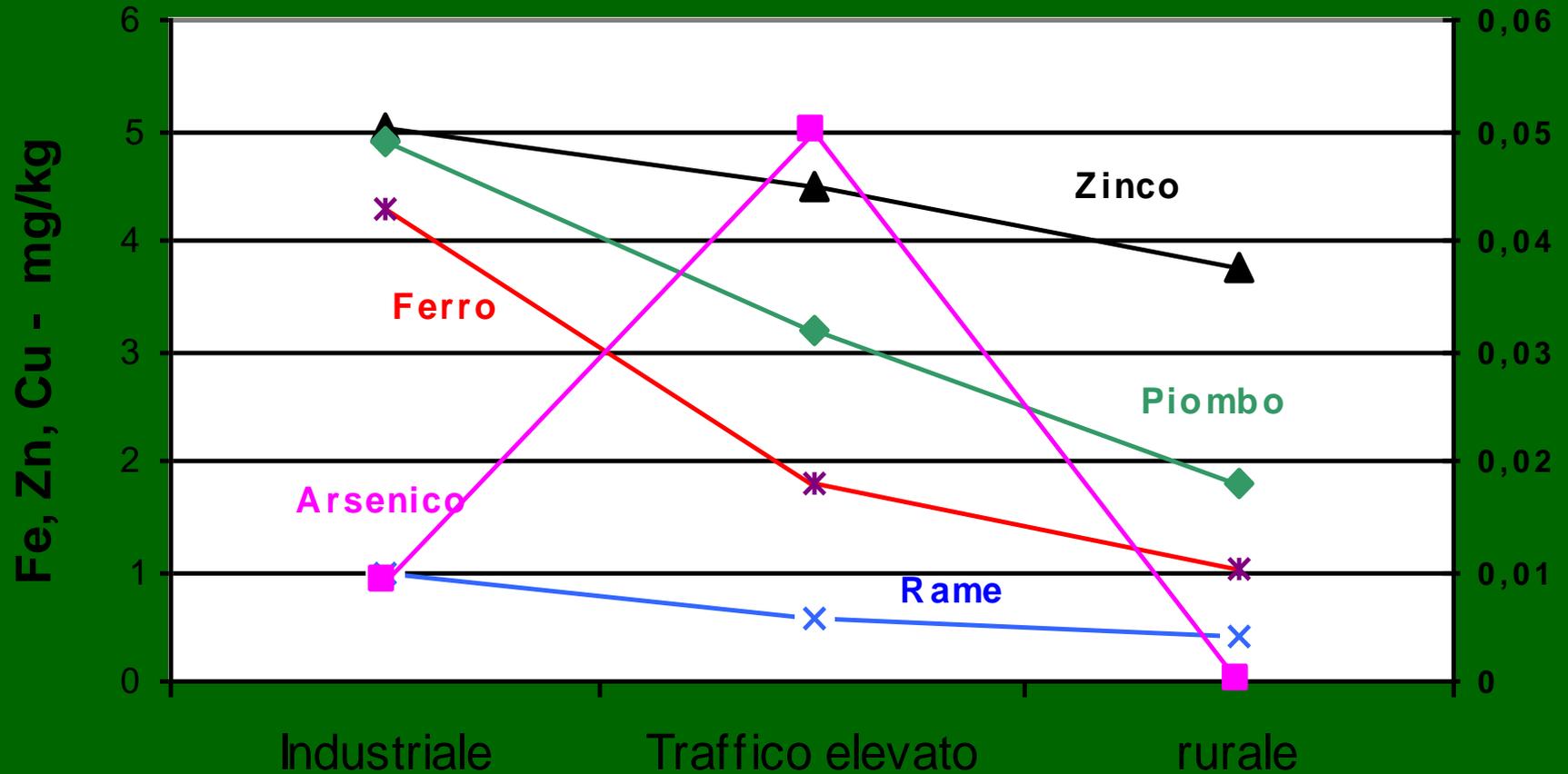
Lait de chevre en montagne 0,65

Lait de chevre à coté d'autoroute 24,88

# Contents and percent compositions of selected arenes detected in milk of goats grazing in a polluted and an unpolluted pasture

Compound	Natural pasture		Polluted pasture		Vehicular emission
	ppbw	%	ppbw	%	%
Etilbenzene	0.04	16.0	0.4	10.4	17.1
(m+p)-Xilene	0.17	63.9	2.2	60.7	59.5
o-Xilene	0.05	20.1	1.1	29.0	23.4
<b>Total C2-Benzene</b>	<b>0.27</b>		<b>3.7</b>		
Benzene, isopropyl-	<0.01	0.2	0.3	1.0	8
Benzene, n-propyl-			0.7	2,9	1.2
Benzene, 1-ethyl-3- methyl-	0.02	3.4	2.7	11.0	21.2
Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	0.01	2,2	1.1	4.3	9.7
Benzene, 1,3,5-trimethyl-	0.52	80.8	5.0	20.3	11.3
Benzene, 1-ethyl-2-methyl-	0.02	2.4	1.5	5.9	7.4
Benzene, 1,2,4-trimethyl-	0.06	9.2	8.9	35.8	33.9
Benzene, 1,2,3-trimethyl-	0.01	1.8	4.6	18.8	7.4
<b>Total C3-Benzene</b>	<b>0.65</b>		<b>24.8</b>		

# Contenuto di alcuni metalli nel latte proveniente da tre differenti regioni



(O.Simsek et al., 2000)



**UNE  
ALIMENTATION  
DIFFERENTE**

# **PASCOLI MONTANI E DI PIANURA**

## **Pascoli montani**

*Arrhenaterum eliatum, Festuca ovina, Pheleum pretense, Lotus coniculatus, Trifolium sp., Achillea millefolium, Potentilla sp., Silene vulgaris.*

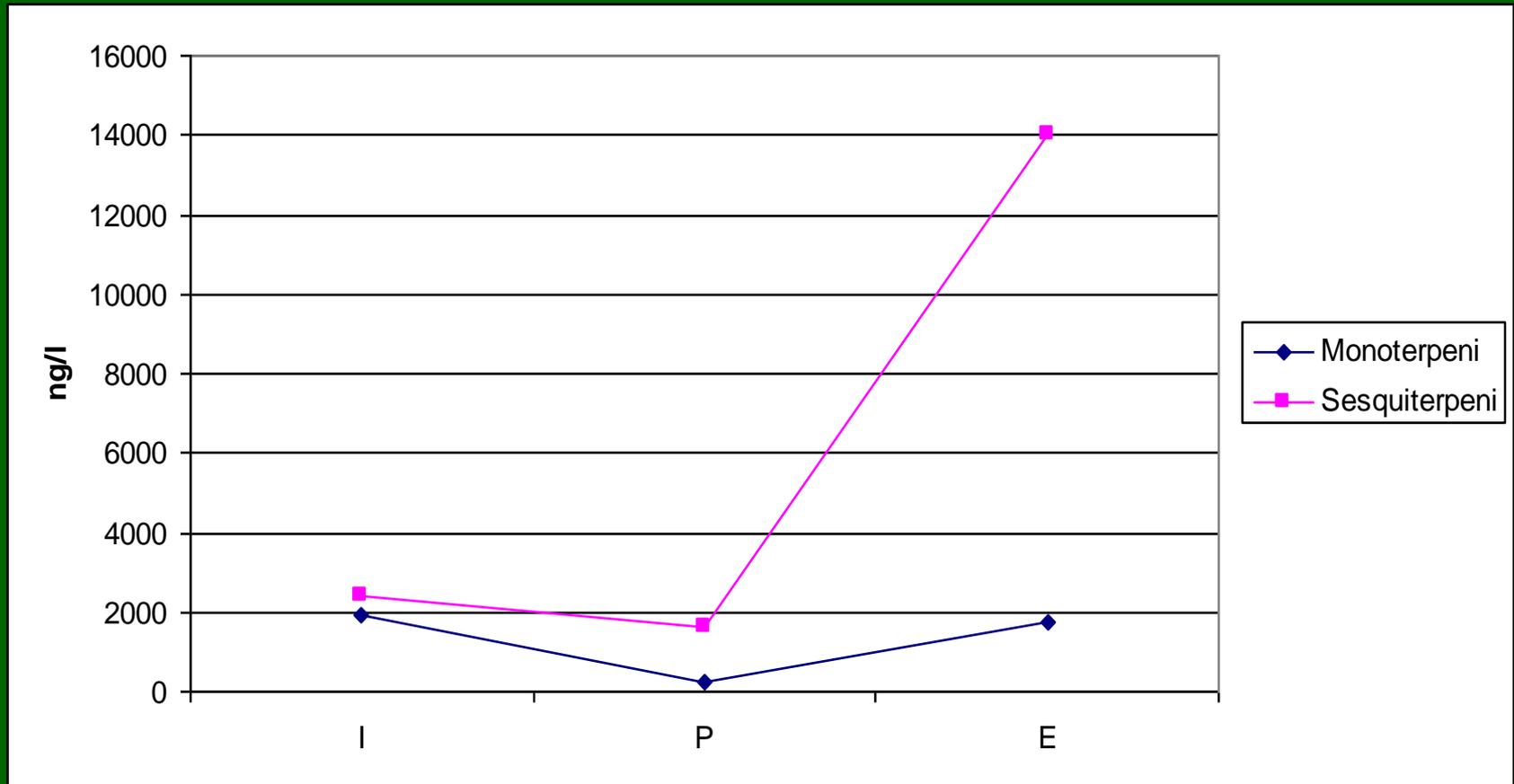
## **Pascoli di pianura**

*Lolium perenne, Avena barbata, Poa pratensis, Medicago polimorfa, Trifolium pratense, Ranunculus bulbosus, Cichorium intybus, Daucus carota (Fedele et al., 2000).*

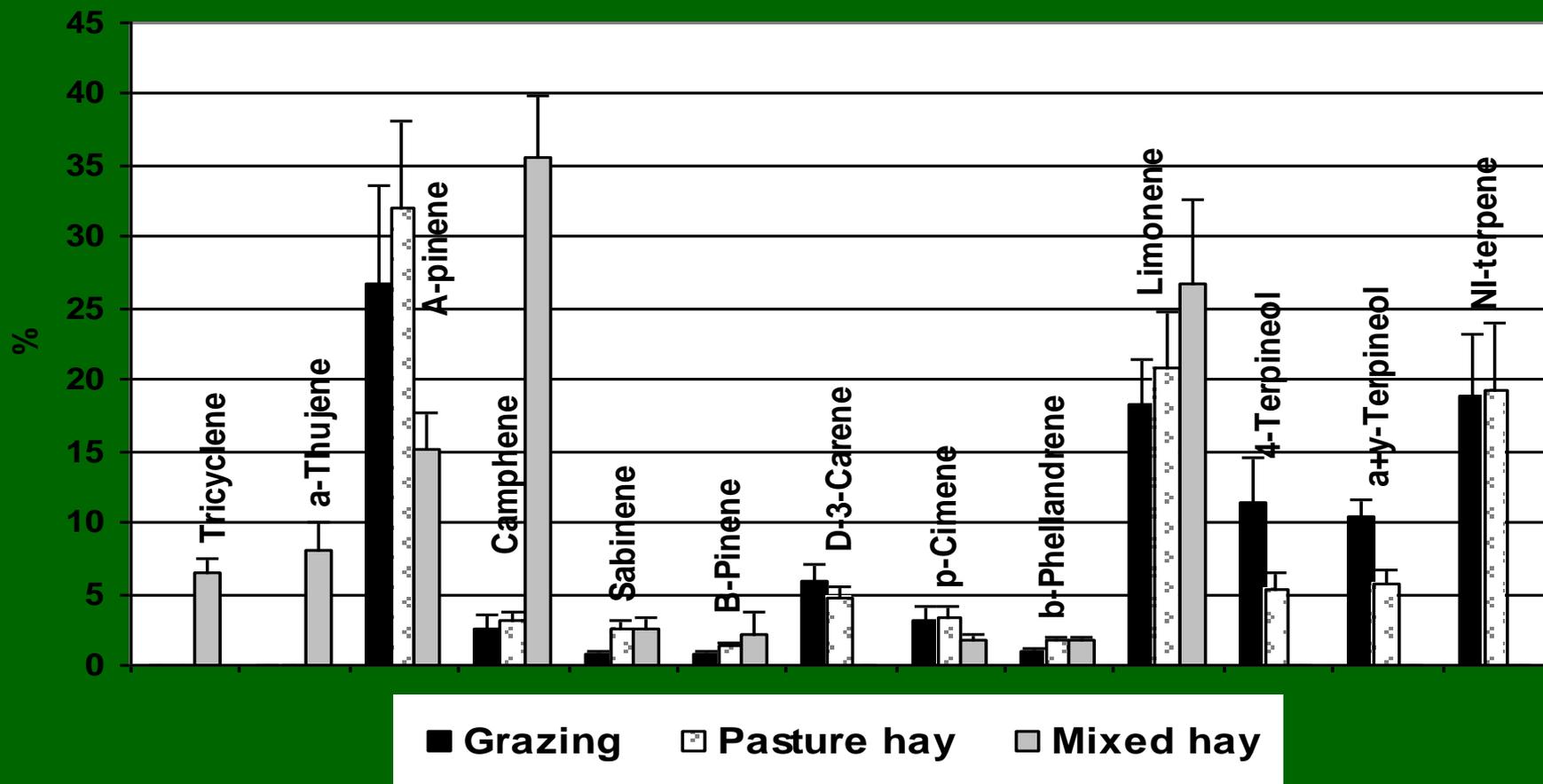
# PASCOLI MONTANI E DI PIANURA

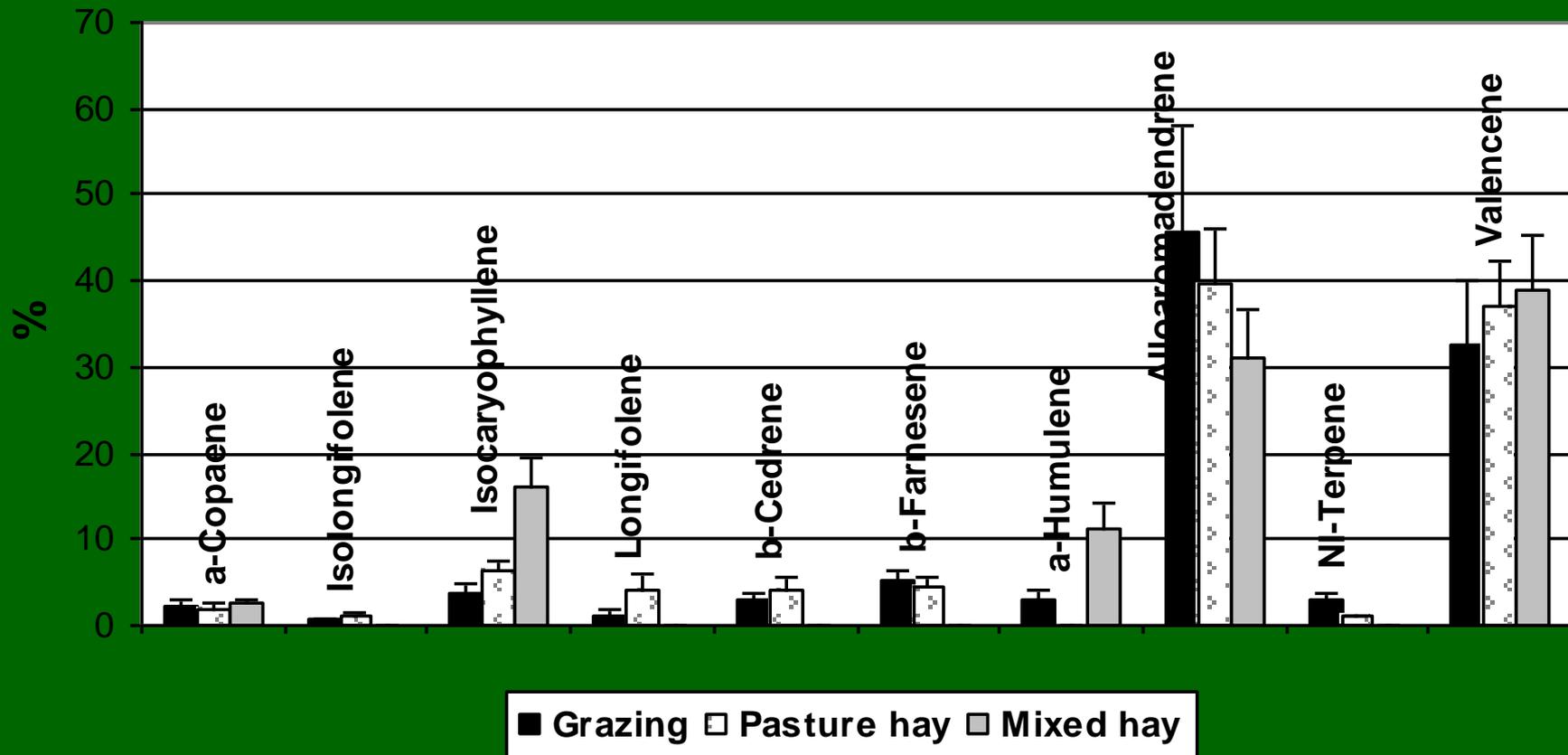
	Altitudine		
	650 m	900 m	1250 m
<b>Graminacee</b>	<b>48,46</b>	<b>37,67</b>	<b>36,72</b>
<i>Agropyron repens</i>	9,2		3,4
<i>Lolium perenne</i>	9,0	3,42	
<i>Poa annua</i>	6,0		
<i>Festuca rubra</i>	2,2	10	
<i>Festuca pratensis</i>	3,05		4,8
<b>Leguminose</b>	<b>11,35</b>	<b>12,67</b>	
<i>Trifolium repens</i>	9,0	6,0	
<i>Trifolium pratensis</i>		3,4	
<b>Altre specie</b>	<b>40,19</b>	<b>49,66</b>	<b>63,28</b>
<i>Stellaria sp.</i>	6,0		
<i>Achillea millefolium</i>	3,0	3,4	
<i>Alchemilla acutilodea</i>			19,32
<i>Alchemilla pastoralis</i>		2,4	9,66

# *Pascoli montani, stagioni e terpeni*



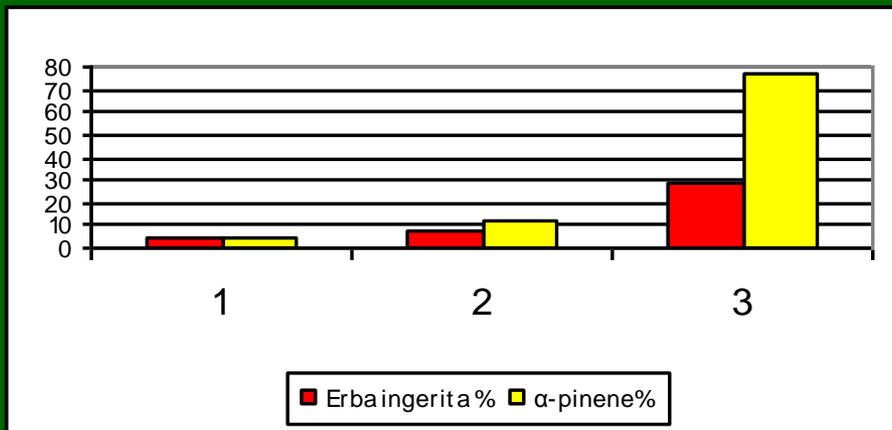
<b>Feeding treatment</b>	<b>Grazing</b>	<b>Pasture hay</b>	<b>Mixed hay</b>	<b>P</b>
<b>Monoterpenes</b>	<b>2031<sup>a</sup> ± 4285</b>	<b>1374<sup>a</sup> ± 226</b>	<b>718<sup>b</sup> ± 154</b>	<b>*</b>
<b>Sesquiterpenes</b>	<b>4480<sup>a</sup> ± 626</b>	<b>2334<sup>b</sup> ± 324</b>	<b>610<sup>c</sup> ± 152</b>	<b>*</b>



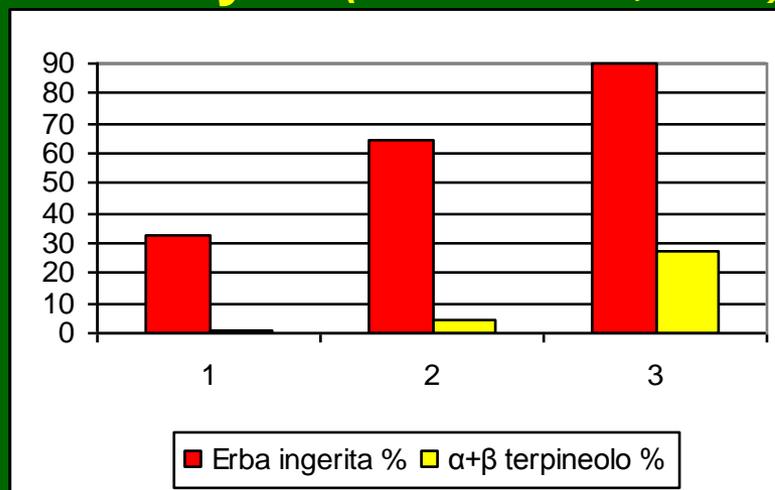


# Terpenes dans l'herbe et dans le lait

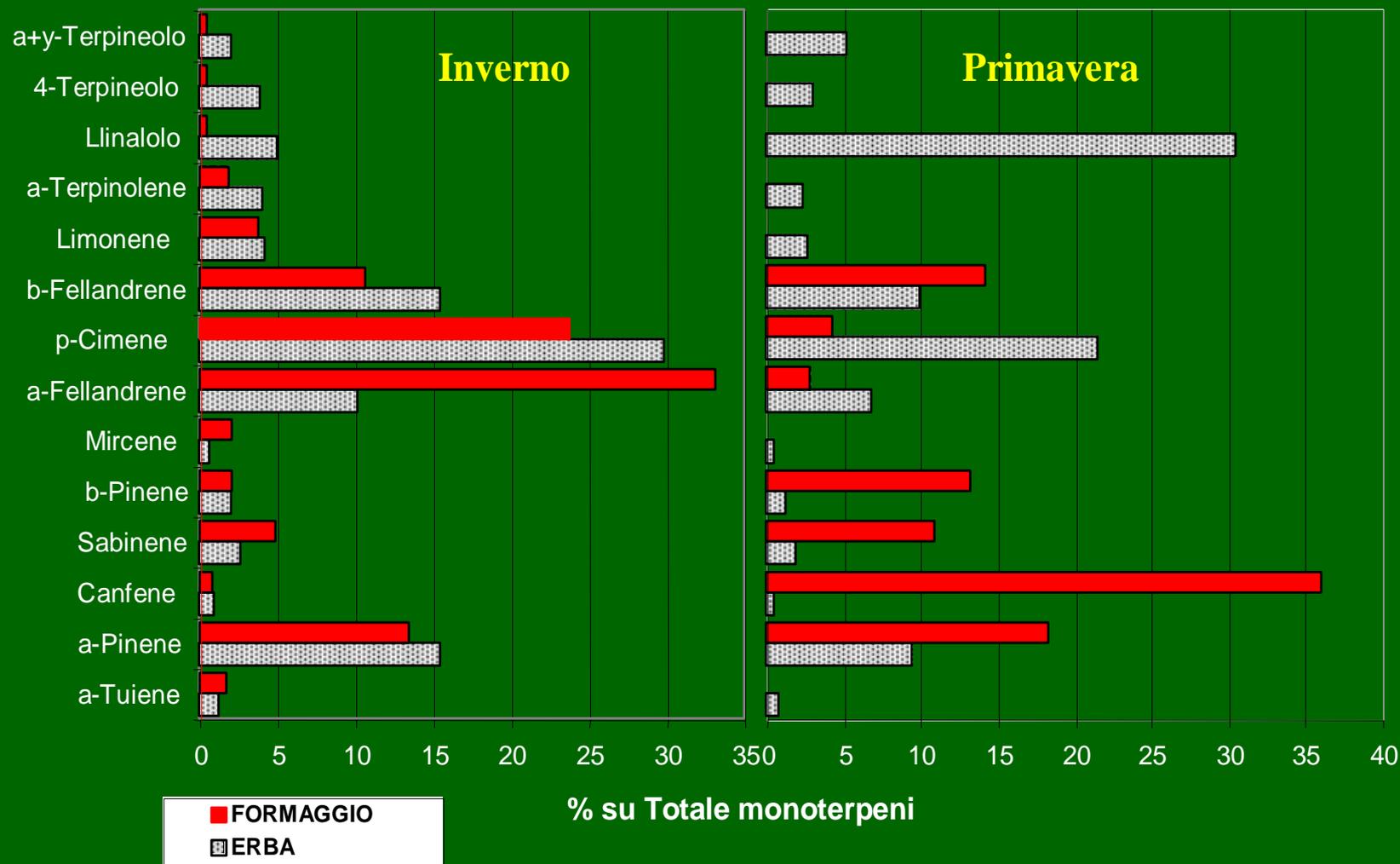
## Geranio (Fedele et al., 2004)



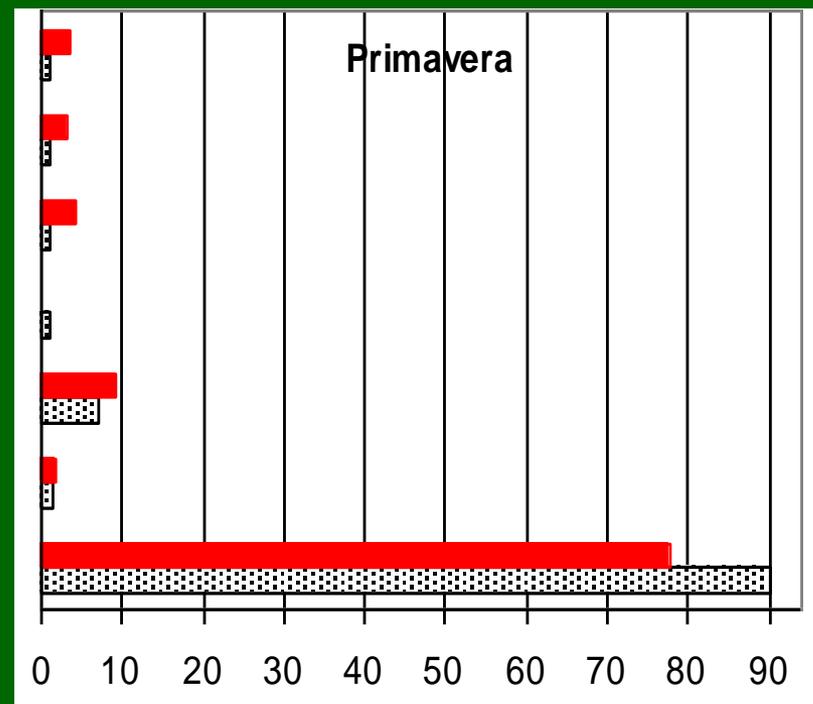
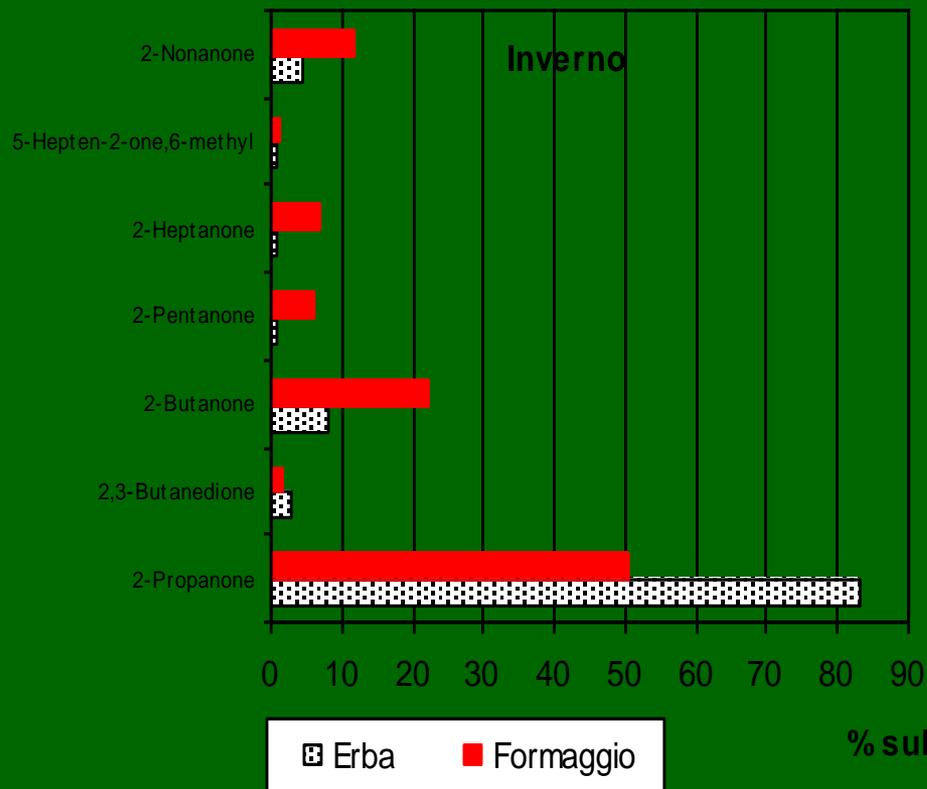
## Dactylis (Fedele et al., 2004)



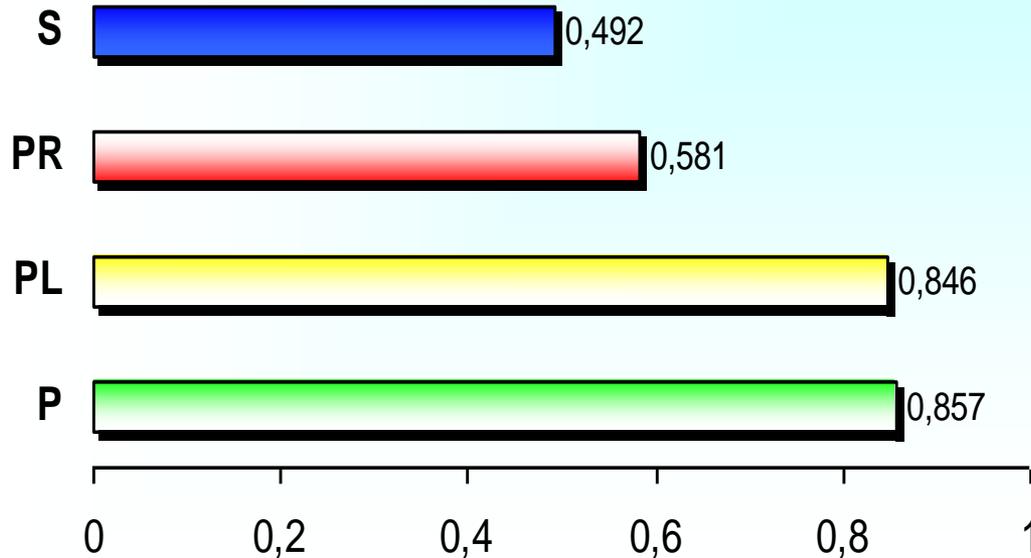
# Terpenes dans l'herbe et le fromage



# Profilo aromatico dell' erba e del formaggio (Chetoni)



## Contenuto di CLA (% FAME)

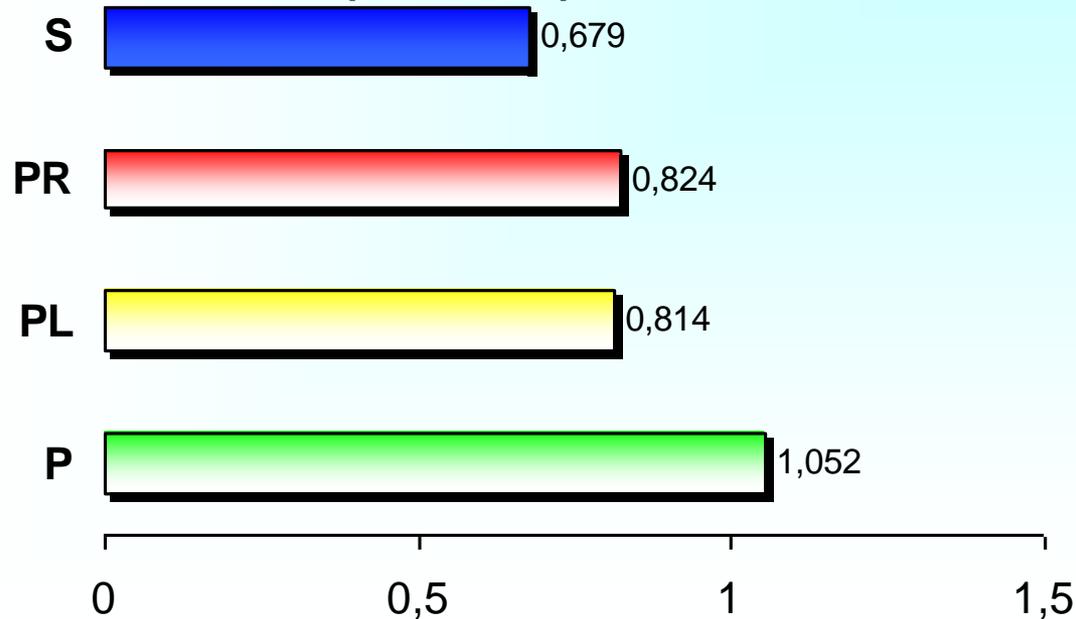


Il contenuto di acido linoleico coniugato aumenta nel latte prodotto da animali al pascolo (Rubino et al., 2003)

**Il tipo di integrazione ha generato un effetto differente sul contenuto di CLA nel latte, tale risultato potrebbe essere messo in relazione alla velocità di degradazione ruminale del concentrato e al comportamento selettivo degli animali al pascolo**

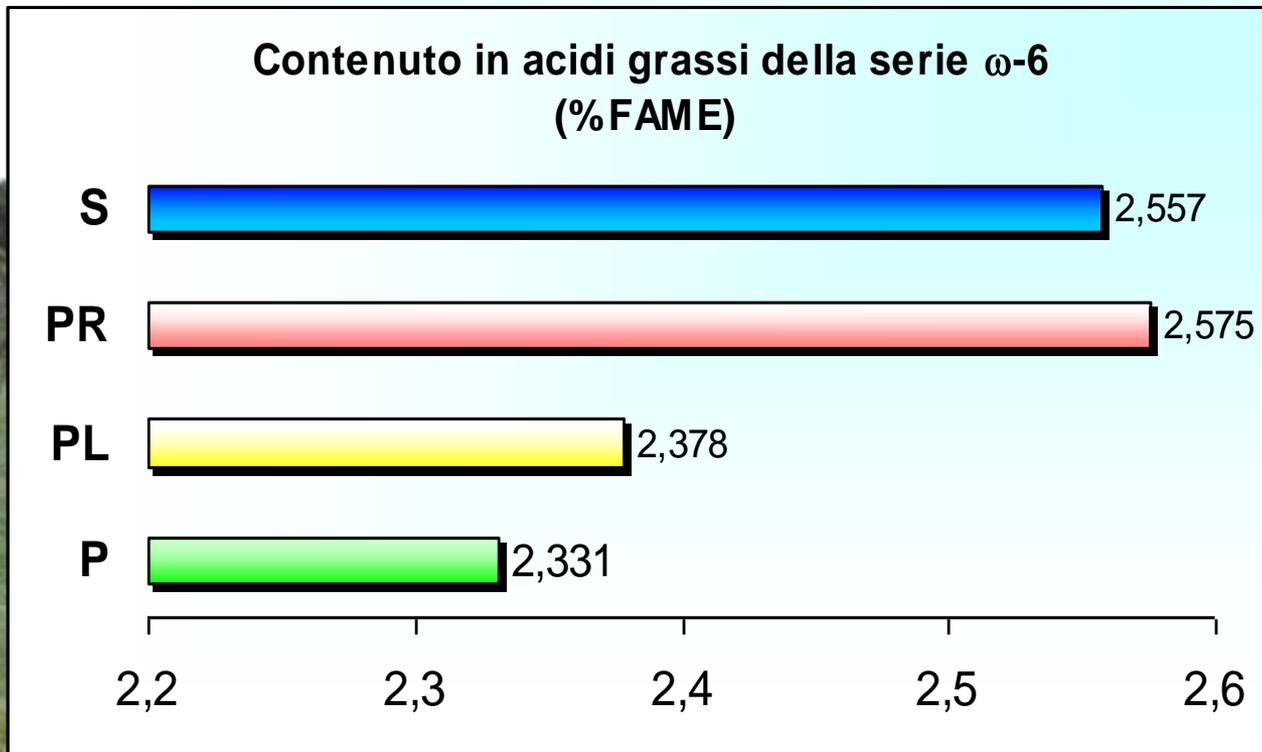
**(Di Trana et al., 2004)**

## Contenuto in acidi grassi della serie $\omega$ -3 (% FAME)



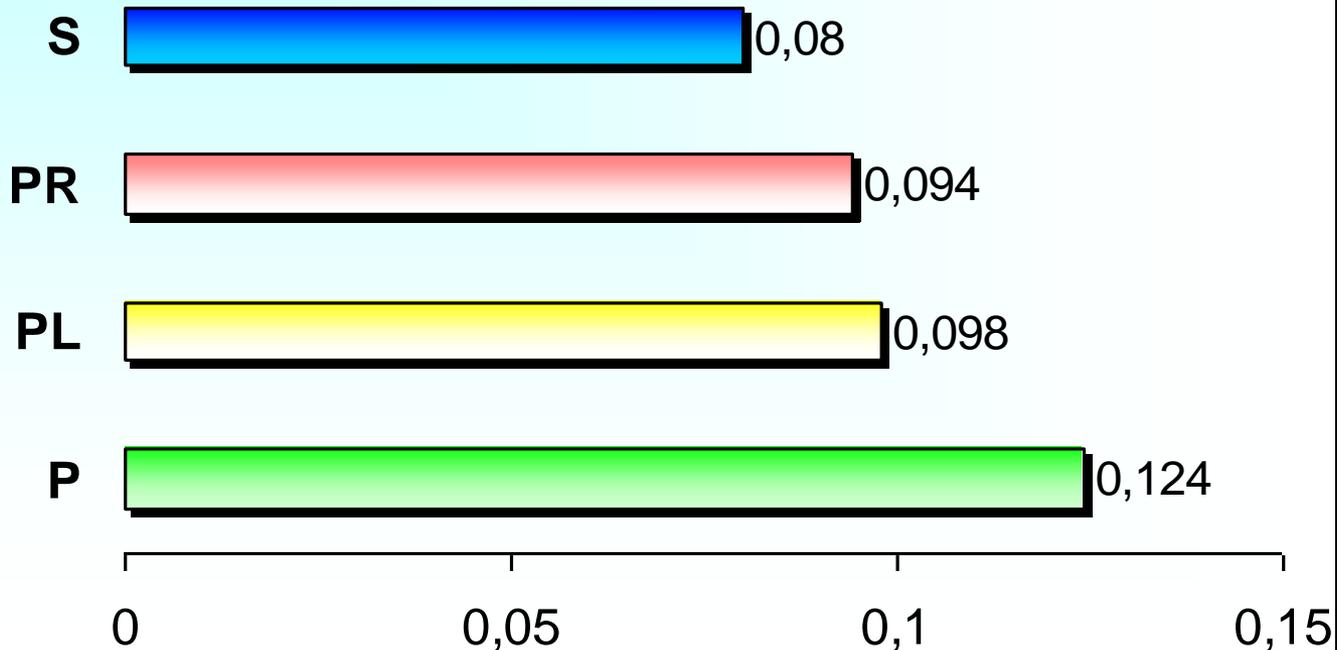
**Il contenuto di acidi grassi della serie  $\omega$ -3 varia in funzione dell'alimentazione.**

**Il livello dell'acido  $\alpha$ -linolenico è più elevato nel gruppo alimentato da erba fresca(P),seguito dai due gruppi alimentati al pascolo e con una integrazione differente(PL,PR) e diminuisce nel gruppo alimentato in stalla (S) ( Cifuni et al. 2003)**



**L'acido linoleico, precursore della famiglia degli acidi grassi della serie  $\omega$ -6, presenta valori più elevati nel gruppo in stalla, seguito dai due gruppi che sono stati alimentati al pascolo con una integrazione di orzo e ceci e mais e fave, un minor contenuto si osserva nel gruppo alimentato al pascolo (Di Trana et al., 2005)**

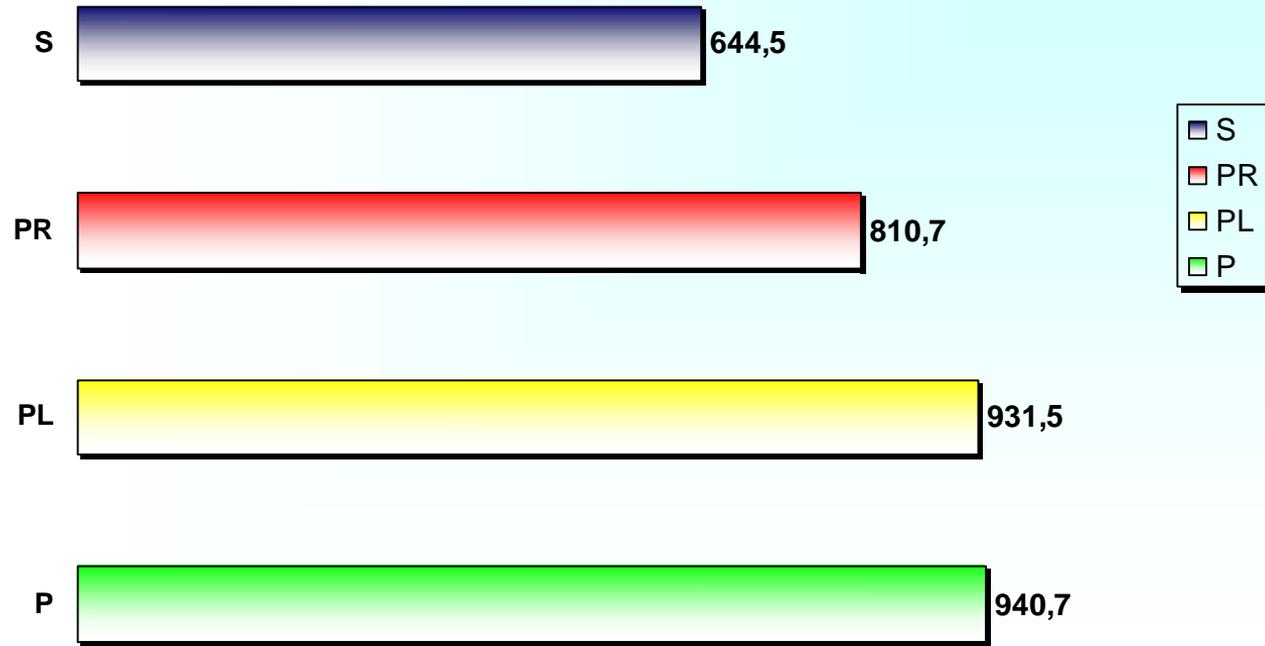
## Contenuto di DHA (% FAME)



**L'utilizzazione diretta dell'erba ha determinato nel latte un aumento del contenuto dell'acido docosaesanoico (DHA)**

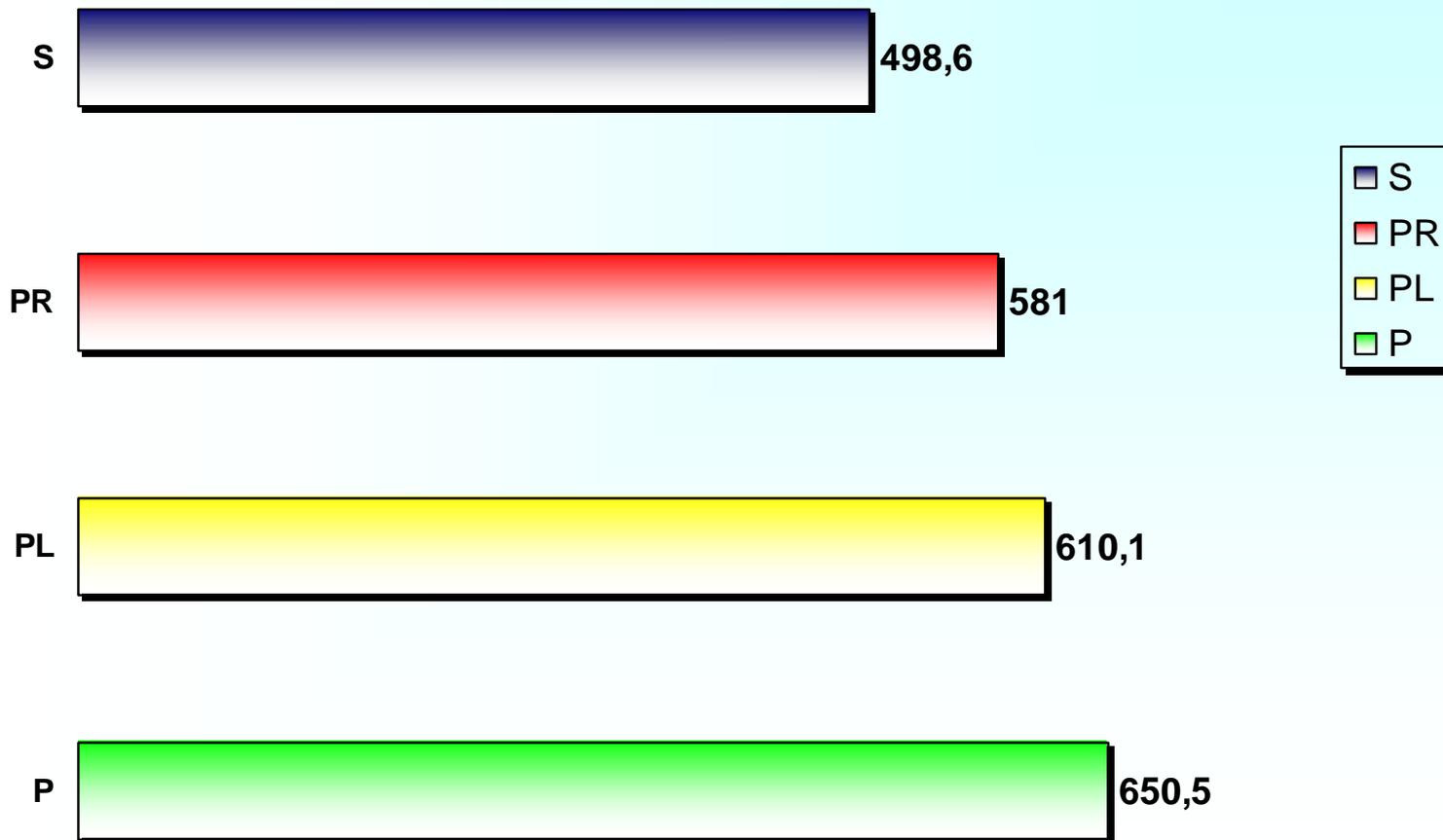
**Quanto osservato potrebbe essere attribuito ad un più elevato contenuto di precursori della serie w-3 nella dieta (DiTrana et al., 2005)**

Influenza dell'alimentazione sul contenuto di  $\alpha$ -tocoferolo ( $\mu\text{g}/100\text{g DM}$ )



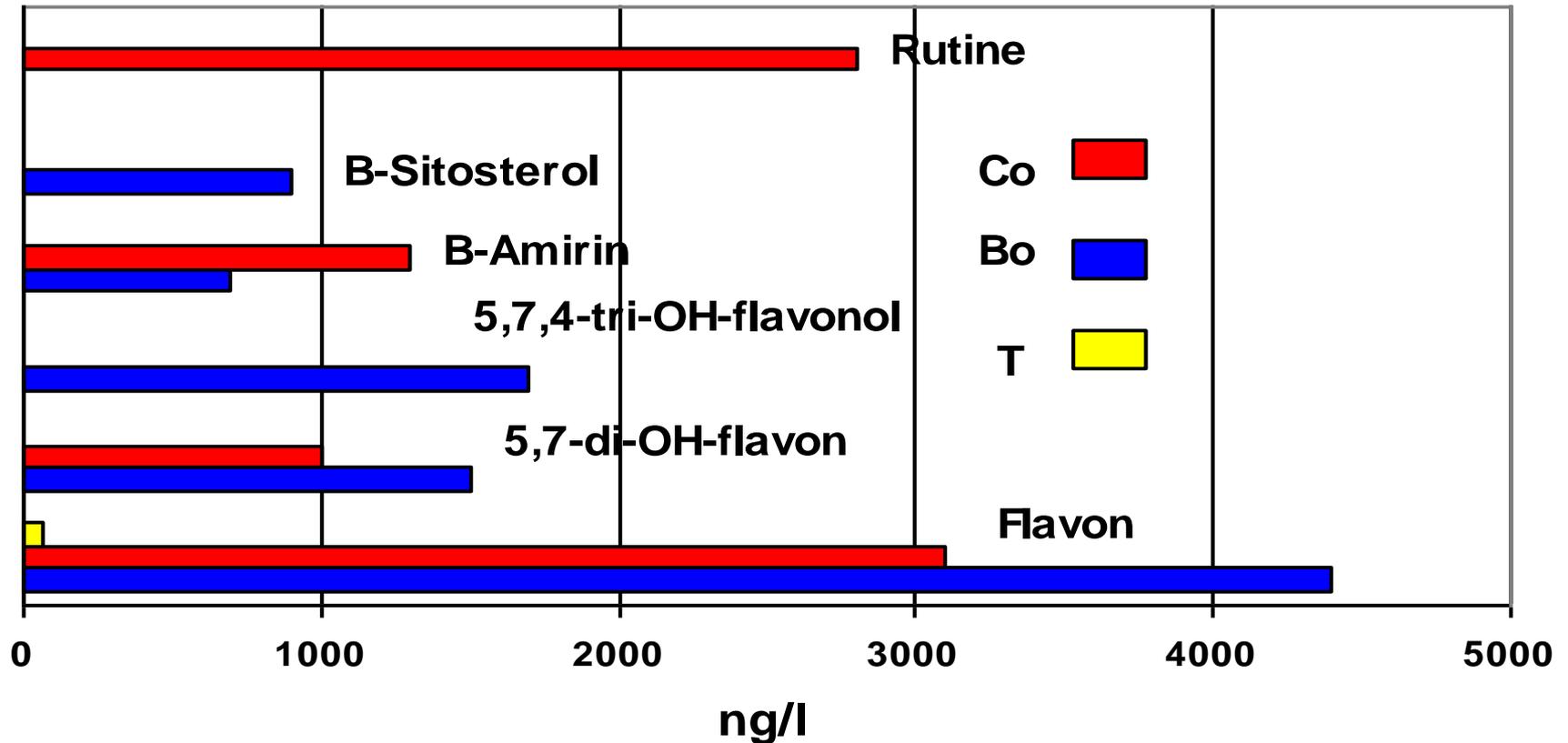
**Il contenuto di  $\alpha$ -tocoferolo nel latte dipende essenzialmente dall'erba ingerita (Pizzoferrato et al., 2001)**

### Influenza dell'alimentazione sul contenuto di retinolo totale ( $\mu\text{g}/100 \text{ DM}$ )



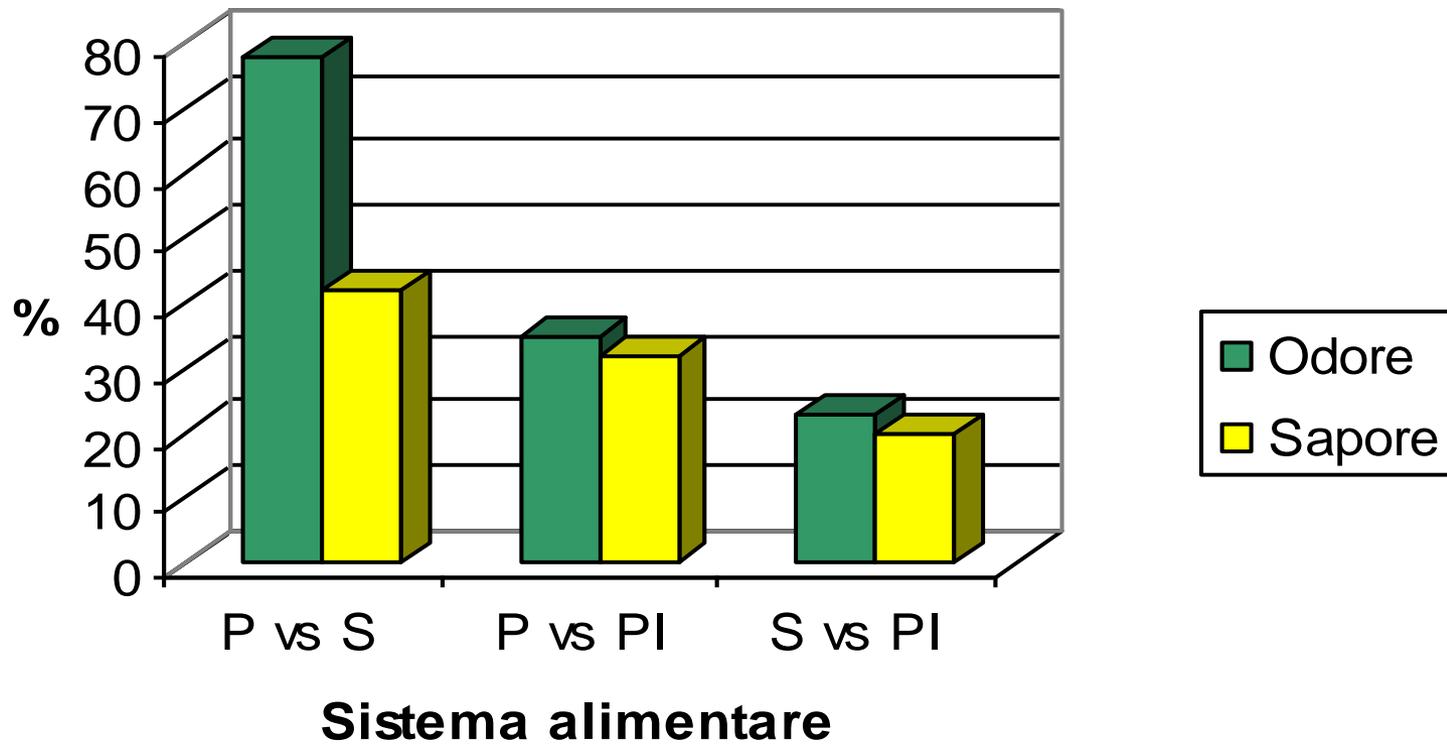
**Il contenuto di retinolo totale (trans e cis) nel latte dipende dall'ingestione di erba (Fedele et al., 2004)**

# Effetto della dieta sulle molecole del latte con caratteristiche farmacologiche



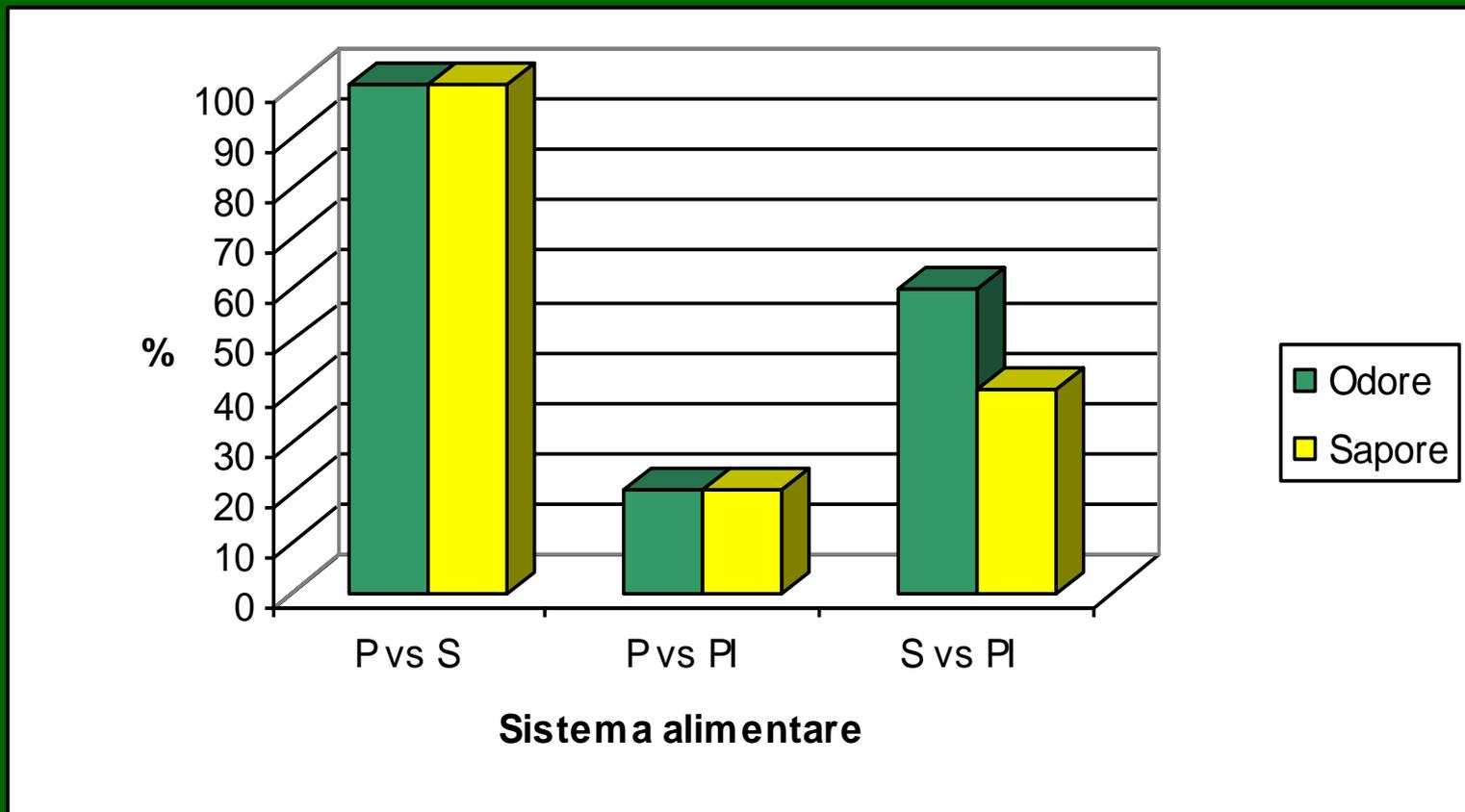
# Valutazione sensoriale (Claps et al., 2001)

## Test Triangolare (%) - LATTE



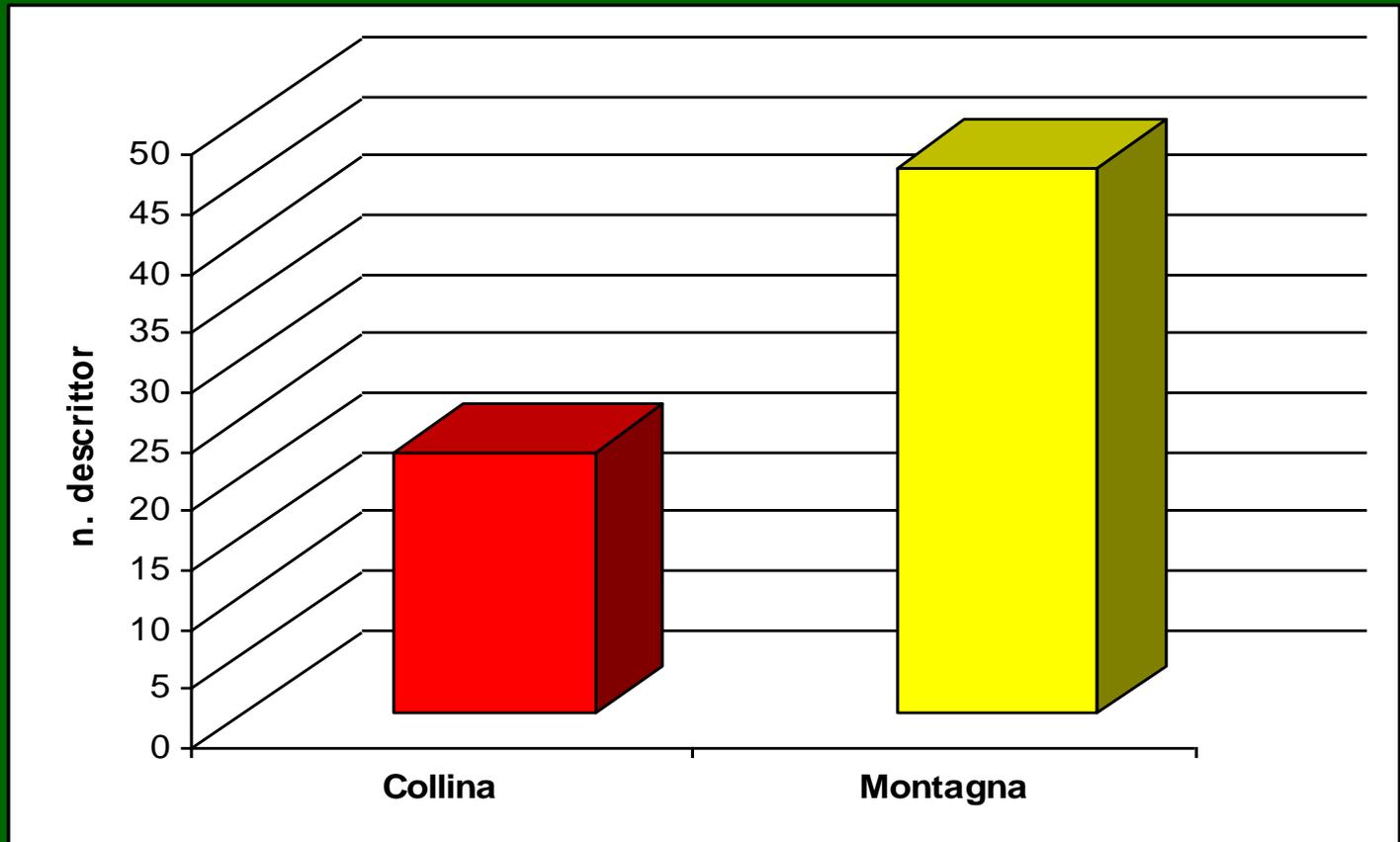
# Valutazione sensoriale (Claps et al., 2001)

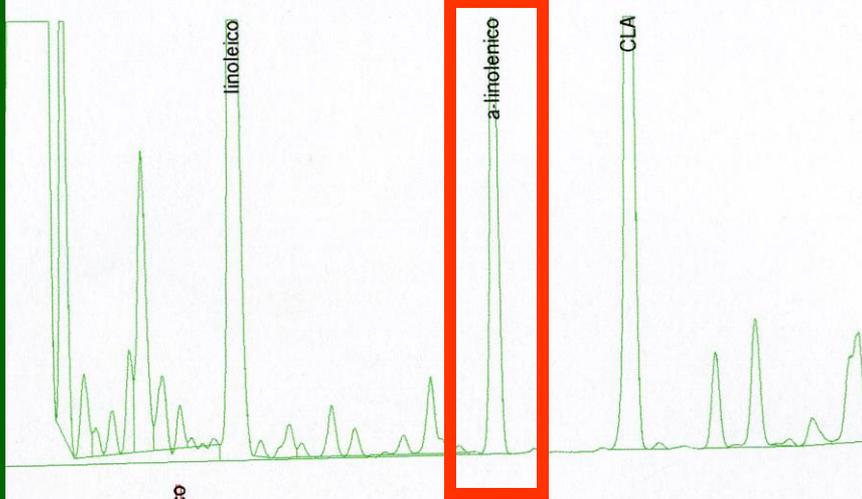
## Test Triangolare (%) - CACIOTTA 20 gg



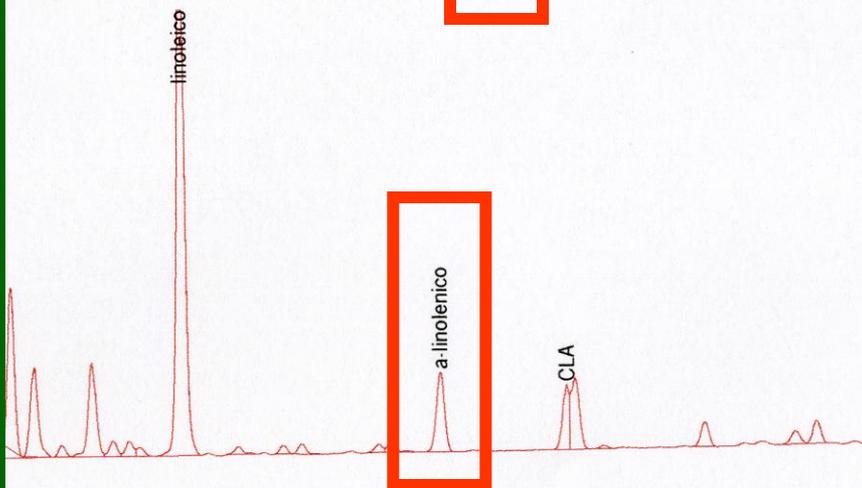
# Valutazione sensoriale *(Claps et al., 2003)*

## Pecorino - Altitudine e numero di descrittori

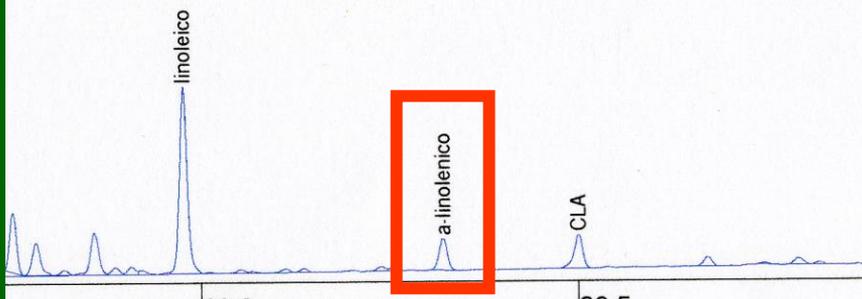




**Latte Podolico**



**Latte parzialmente scremato  
con aggiunta di Omega 3**



**Latte parzialmente scremato  
senza aggiunta di Omega 3**

# Loi 169/89

## Lait “Haute qualité”:

Charge batterique  
Cellules somatiques  
c. butirrique  
proteines

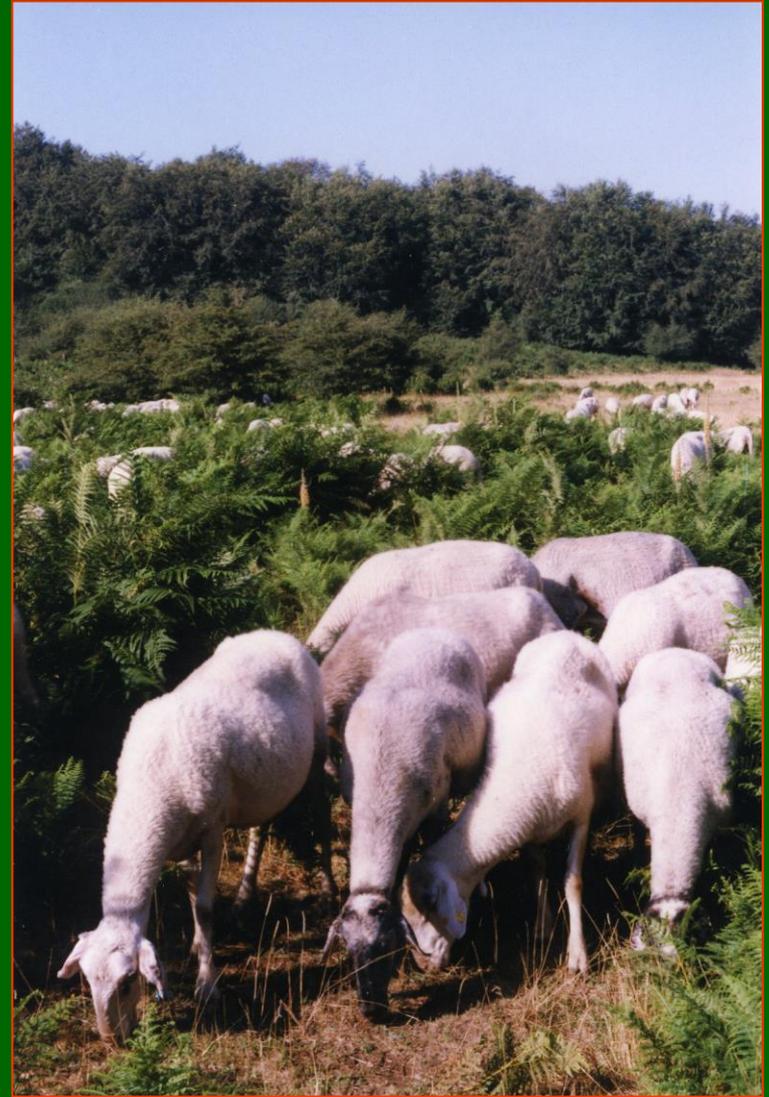
# BIOLOGIQUE

è un metodo di coltura dei prodotti alimentari che si ispira alla naturalità, al minimo intervento sul suolo, sugli animali, sulle piante e sull'ambiente in generale.

**Reg. UE n. 1804/99**

che completa, per il settore animale,

il n. 2092/91



**UN LABEL**



**“PASTORAL”**

