

S. Maria di Mugnano, 05/02/2002

Ns. Nr. di Rif.: 10485U/bm/rev0

Spett.le  
CDR s.r.l.  
Via degli Artigiani, 6  
50020 Ginestra F.na - Firenze

Spett.le  
CDR s.r.l.  
Via F. Crispi, 33  
52100 Arezzo

OGGETTO: CONFRONTO Strumento CdR FoodLab e NGD

Questo studio ha lo scopo di confrontare le prestazioni dello strumento CdR FoodLab con le metodiche NGD nella determinazione del numero di perossidi, acidità e numero di saponi su matrice oleosa.

Le metodiche di riferimento sono:

- NGD C35 –1976 per la determinazione del numero di perossidi;
- NGD C8 – 1976 per la determinazione dei saponi
- NGD C10 – 1976 per la determinazione dell'acidità.

Sono stati analizzati campioni di matrice oleosa e per ciascuno è stata effettuata l'analisi con entrambi i metodi. In particolare modo sono stati forniti: 2 campioni per la determinazione del numero di perossidi (Nostro Codice Laboratorio: 02A03871 e 02A03872); 4 campioni per la determinazione dell'acidità (Ns.Cod.Lab. 02A03873 - 02A03874 - 02A03875 - 02A03876) e 3 campioni per la determinazione del numero dei saponi (Ns.Cod.Lab. 02A03877 -02A03878 - 02A03879).

Per i test in vitro sono state condotte le prove sugli oli riscaldati a 50° come da accordi, per migliorare la ripetibilità.

## PEROSSIDI:

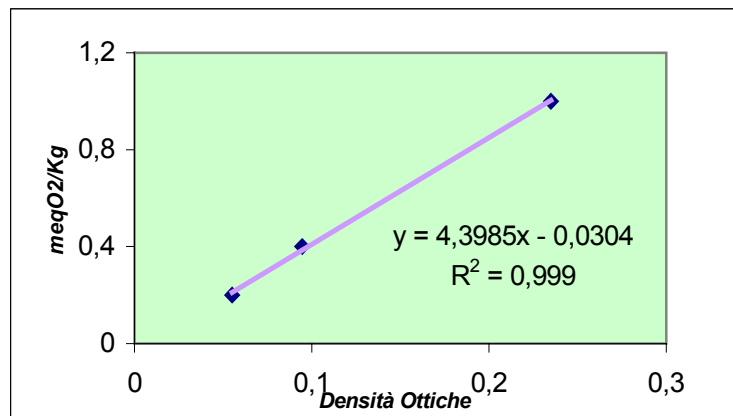
Risultati NGD di perossidi effettuati in tempo reale rispetto al test. Alcuni campioni sono stati ottenuti miscelando in varie proporzioni i due campioni a disposizione. (limite di rilevabilità : 0,25 meqO<sub>2</sub>/Kg)

- 02a03871: 0,70 meqO<sub>2</sub>/Kg
- mix 1 : 1,01 meqO<sub>2</sub>/Kg
- mix 2 : 2,52 meqO<sub>2</sub>/Kg
- mix 3 : 2,09 meqO<sub>2</sub>/Kg
- 02a03872: 4,17 meqO<sub>2</sub>/Kg

CANALE 2: 25 µL olio Range di misura 0 – 2 meqO<sub>2</sub>/Kg

Retta di regressione :

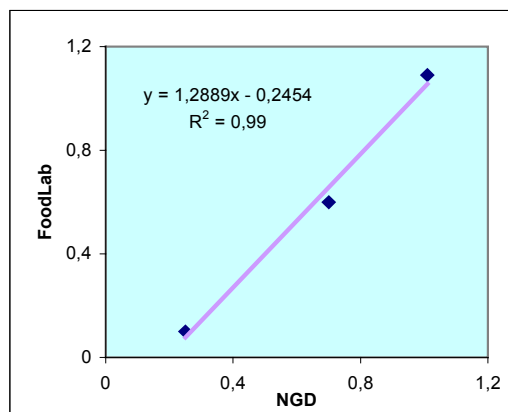
Densità ottica	meqO <sub>2</sub> /Kg NGD
0,055	0,2
0,095	0,4
0,235	1



Verifica taratura e confronto tra i due metodi.

Nel grafico sono riportati i risultati espressi in meqO<sub>2</sub>/Kg ottenuti con i due metodi, curva teorica  $y=x$

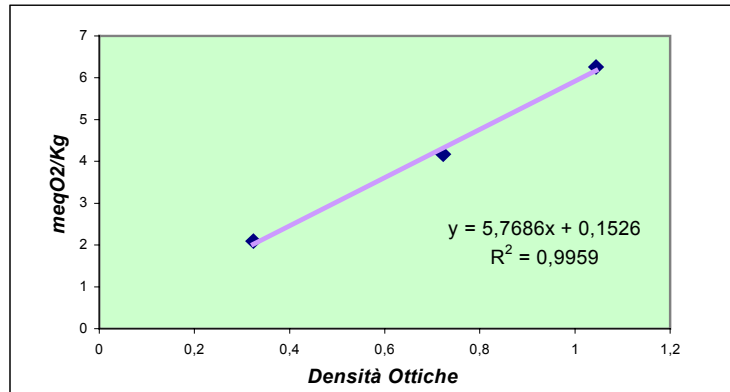
Codice	NGD	FoodLAB
olio arachide	0,25	0,1
02A03871	0,7	0,6
MIX1	1,01	1,09



CANALE 1: 10 $\mu$ L Olio Range di misura 2–6 meqO<sub>2</sub>/Kg

Retta di regressione:

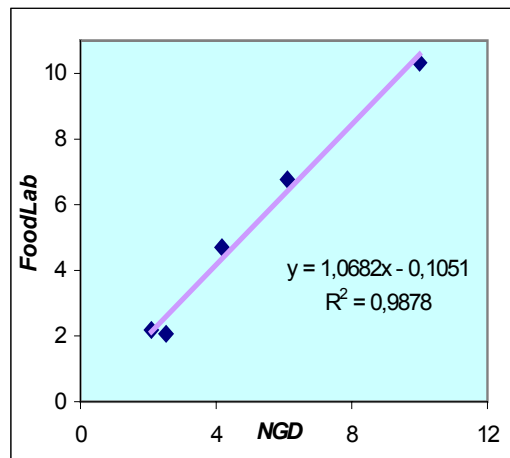
OD	meqO <sub>2</sub> /Kg
0,324	2,09
0,723	4,17
1,044	6,26



Verifica taratura e confronto tra i due metodi.

Nel grafico sono riportati i risultati espressi in meqO<sub>2</sub>/Kg ottenuti con i due metodi, curva teorica y=x

Codice	NGD	FoodLAB
Mix 3	2,09	2,18
02A03872	4,17	4,7
Mix 2	2,52	2,07
Olio di semi di girasole 1	6,1	6,77
Olio di semi di girasole 2	10	10,33



## ACIDITA'

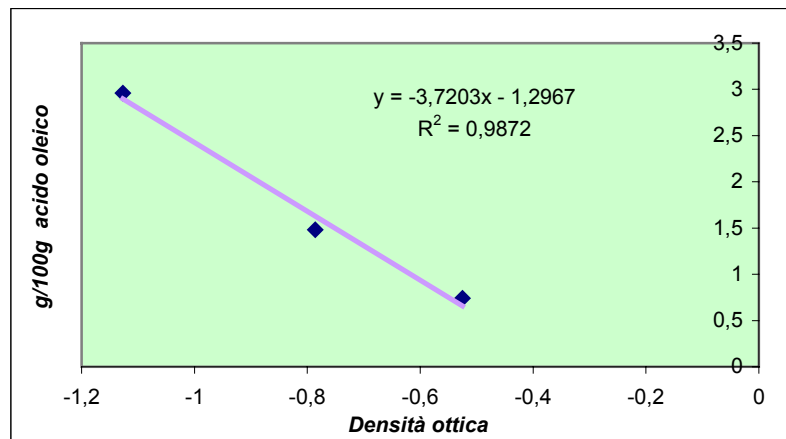
Risultati NGD acidità (limite di rilevabilità : 0,01 g/100g ac.oleico):

- 02A03873: 0,16 g/100g acido oleico
- 02A03874: 0,08 g/100g acido oleico
- 02A03875: 1,48 g/100g acido oleico
- 02A03876: 0,05 g/100g acido oleico
- Olio lab. : 2,22 g/100g acido oleico

CANALE 1: 1  $\mu$ l olio Range di misura: 0,5 – 3,5 g/100g acido oleico

Retta di regressione

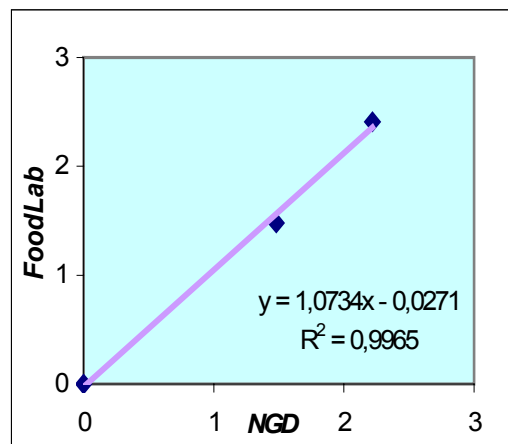
OD	g/100g ac.oleico
-0,525	0,74
-0,786	1,48
-1,127	2,96



Verifica taratura e confronto tra i due metodi.

Nel grafico sono riportati i risultati espressi in g/100g ac.oleico ottenuti con i due metodi, curva teorica  $y=x$

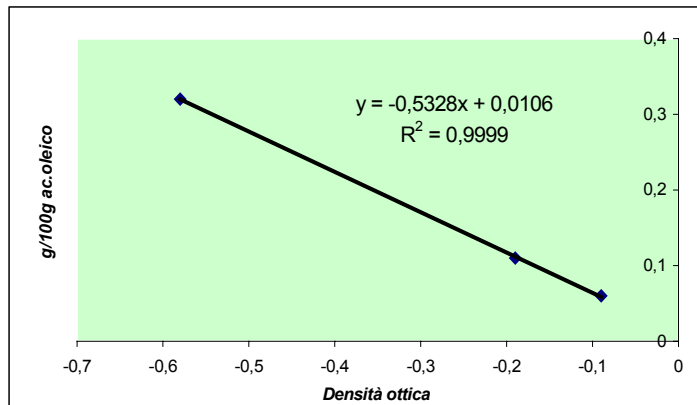
Codice	NGD	FoodLab
Bianco	0,00	0,00
02A03875	1,48	1,48
Olio lab.	2,22	2,41



CANALE 2: 5 µL olio Range di misura: 0 – 0,5 g/100g acido oleico

Retta di regressione

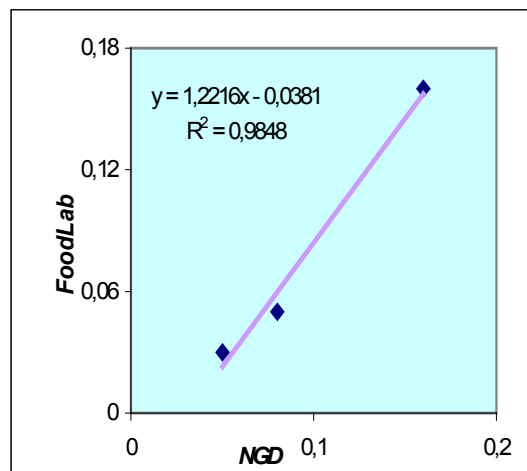
OD	g/100g ac. oleico
-0,09	0,06
-0,19	0,11
-0,58	0,32



Verifica taratura e confronto tra i due metodi.

Nel grafico sono riportati i risultati espressi in g/100g ac.oleico ottenuti con i due metodi, curva teorica  $y=x$ .

Codice	NGD	FoodLab
02A03873	0,16	0,16
02A03874	0,08	0,05
02A03876	0,05	0,03



## SAPONI

Risultati NGD relativi alla determinazione dei saponi. Alcuni campioni sono stati ottenuti miscelando in varie proporzioni i campioni a disposizione:

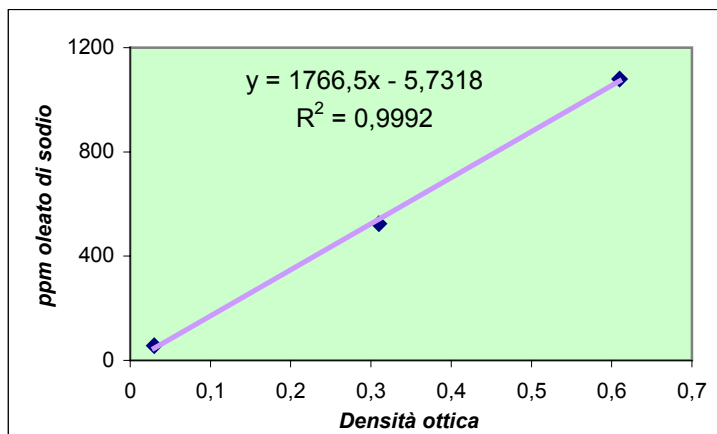
- 02A03877: N.R. < 5 ppm oleato di sodio (= limite di rilevabilità)
- 02A03878: 1080 ppm oleato di sodio
- 02A03879: 102 ppm oleato di sodio
- Mix 5 : 53 ppm oleato di sodio
- Mix 6 : 106 ppm oleato di sodio
- Mix 7 : 166 ppm oleato di sodio

Per la corretta esecuzione del test è stata fondamentale la fluidificazione del campione alla temperatura di 50°C ed una energica agitazione.

CANALE 1: 5 µL olio Range di misura 50 –1200 ppm

Retta di regressione

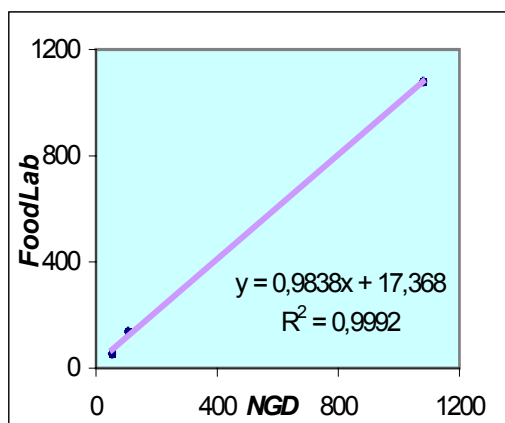
OD	ppm
0,03	56
0,31	525
0,61	1080



Verifica taratura e confronto tra i due metodi.

Nel grafico sono riportati i risultati espressi in ppm oleato di sodio ottenuti con i due metodi, curva teorica  $y=x$ .

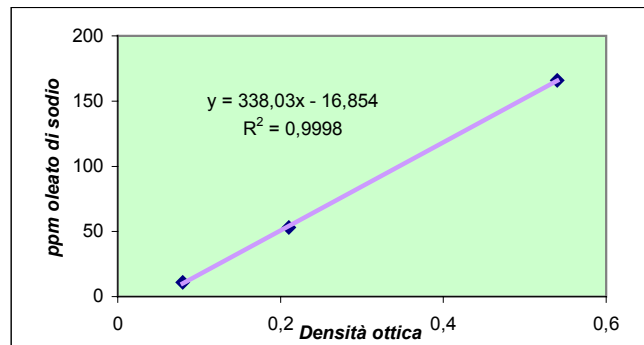
Codice	NGD	FoodLab
02A03878	1080	1079
Mix 5	53	54
Mix 6	106	138



CANALE 2: 50 µL olio Range di misura 0 –200 ppm

Retta di regressione:

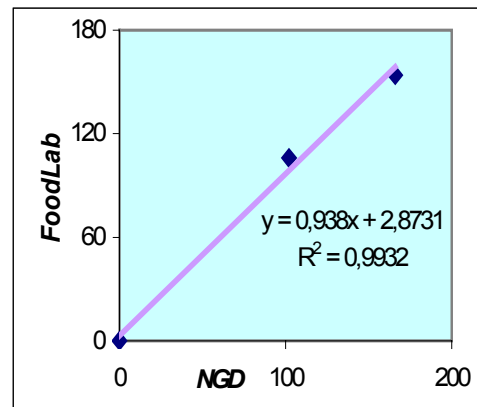
OD	ppm
0,08	11
0,21	53
0,54	166



Verifica taratura e confronto tra i due metodi.

Nel grafico sono riportati i risultati espressi in ppm oleato di sodio ottenuti con i due metodi, curva teorica  $y=x$ .

Codice	NGD	FoodLab
02A03877	0	0
02A03879	102	106
Mix 7	166	154



I sistema si presenta di facile utilizzo. I test condotti hanno evidenziato un'ottima linearità fotometrica ed i risultati ottenuti con i due metodi sono risultati paragonabili.

**NEOTRON S.r.l.**  
Dott. Roberto Ronzoni  
Dott.ssa Barbara Moretti