

Metodo calorimetrico per l'autenticazione dell'olio di girasole

T-lab, Istituto per i Processi Chimico-Fisici del C.N.R.

via G. Moruzzi 1, 56124 Pisa, Italy

CRA, Centro di Ricerca per le Colture Industriali

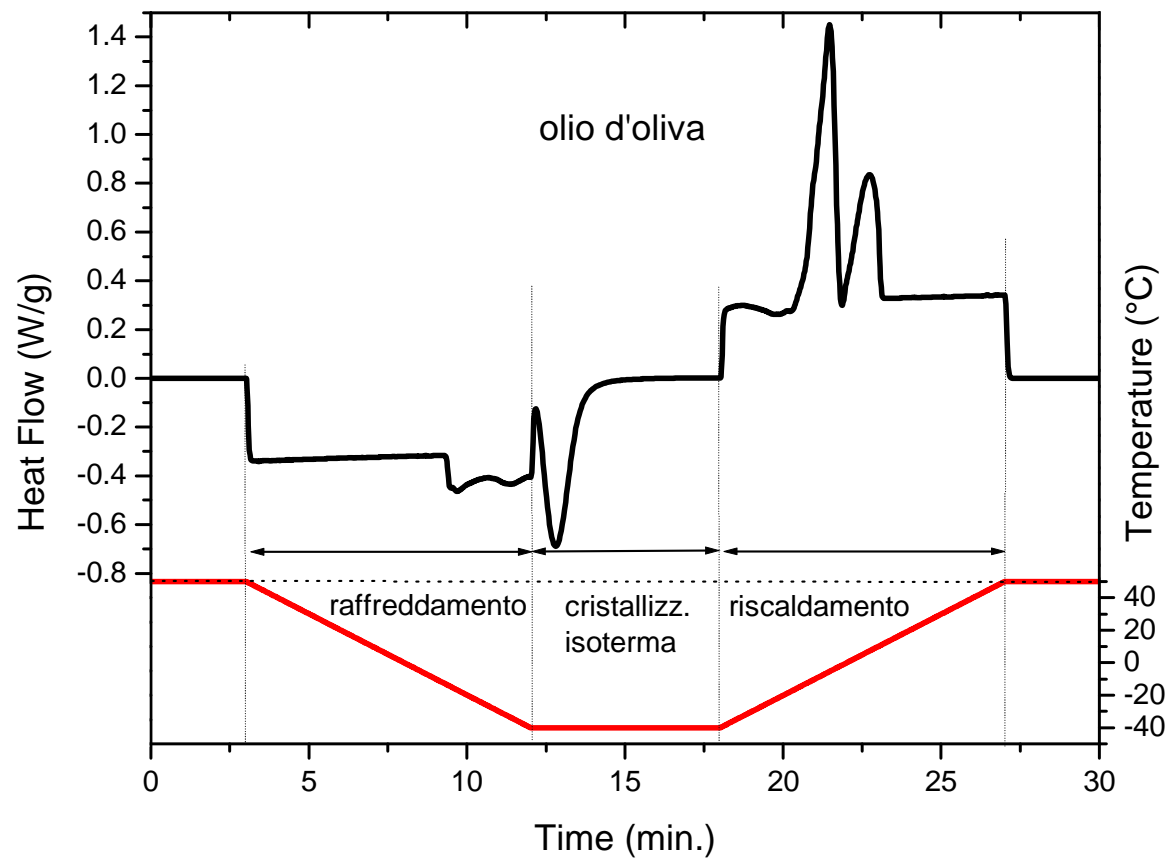
Osimo

T-lab : R. Ambrosetti - M. Angiuli - G. Bussolino
C. Ferrari - L. Lepori - E. Matteoli
D. Ricci - M.C. Righetti - G. Salvetti - E. Tombari

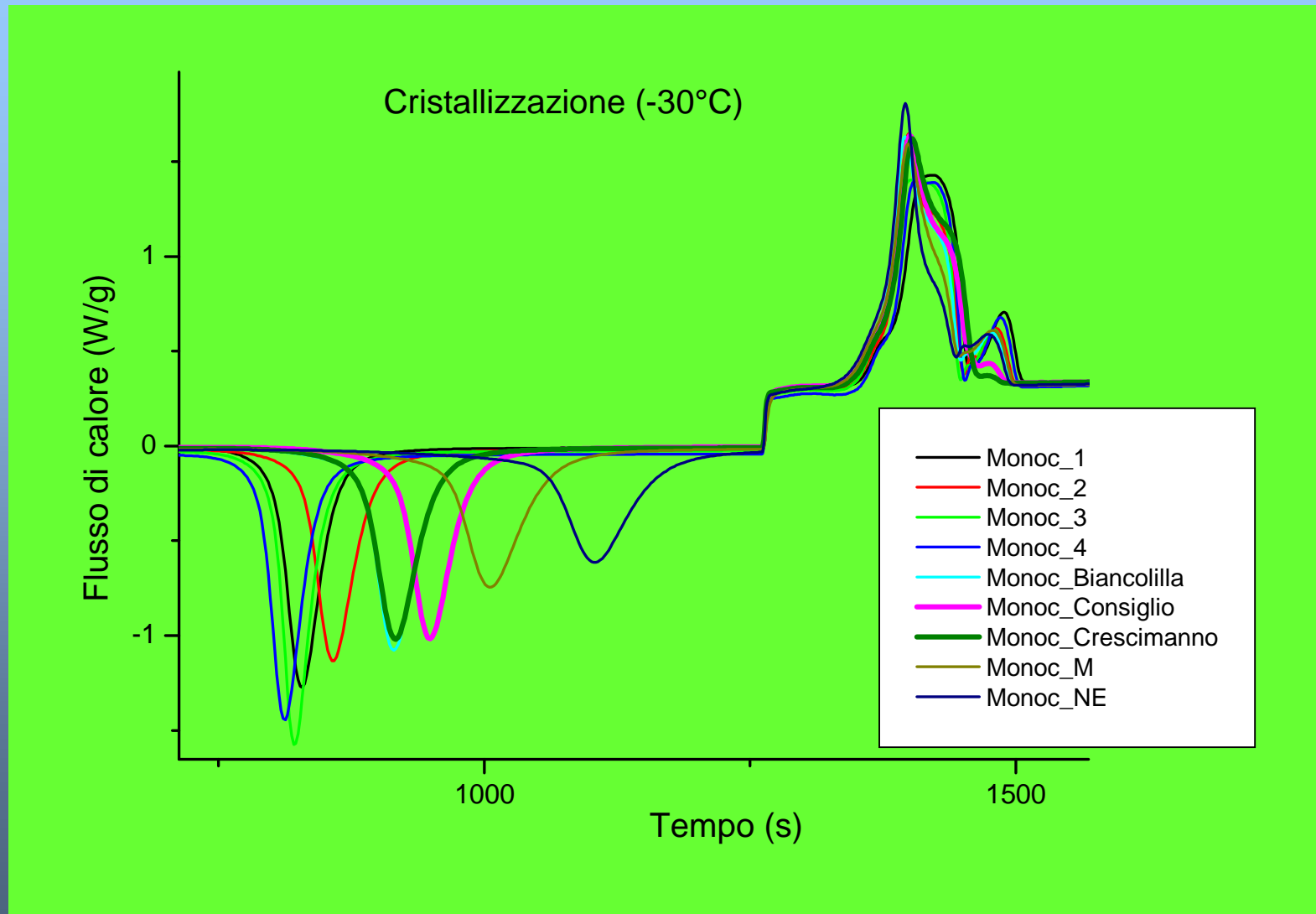
CRA: A. Del Gatto

IL METODO CALORIMETRICO

Programma tempo-temperatura per DSC e termogramma misurato
(*Olio di oliva*)

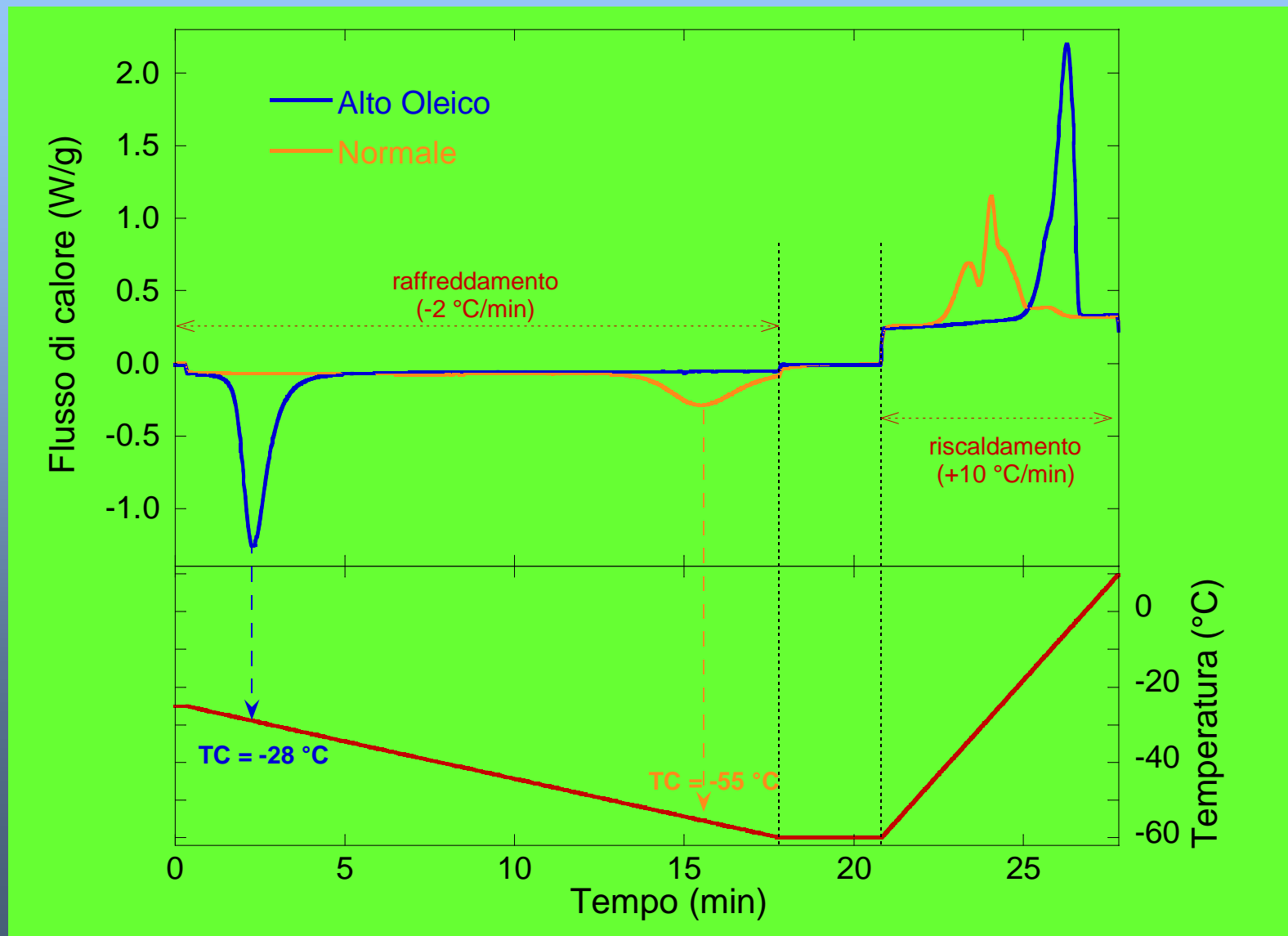


OLI EXTRAVERGINI MONOVARIETALI (2007)



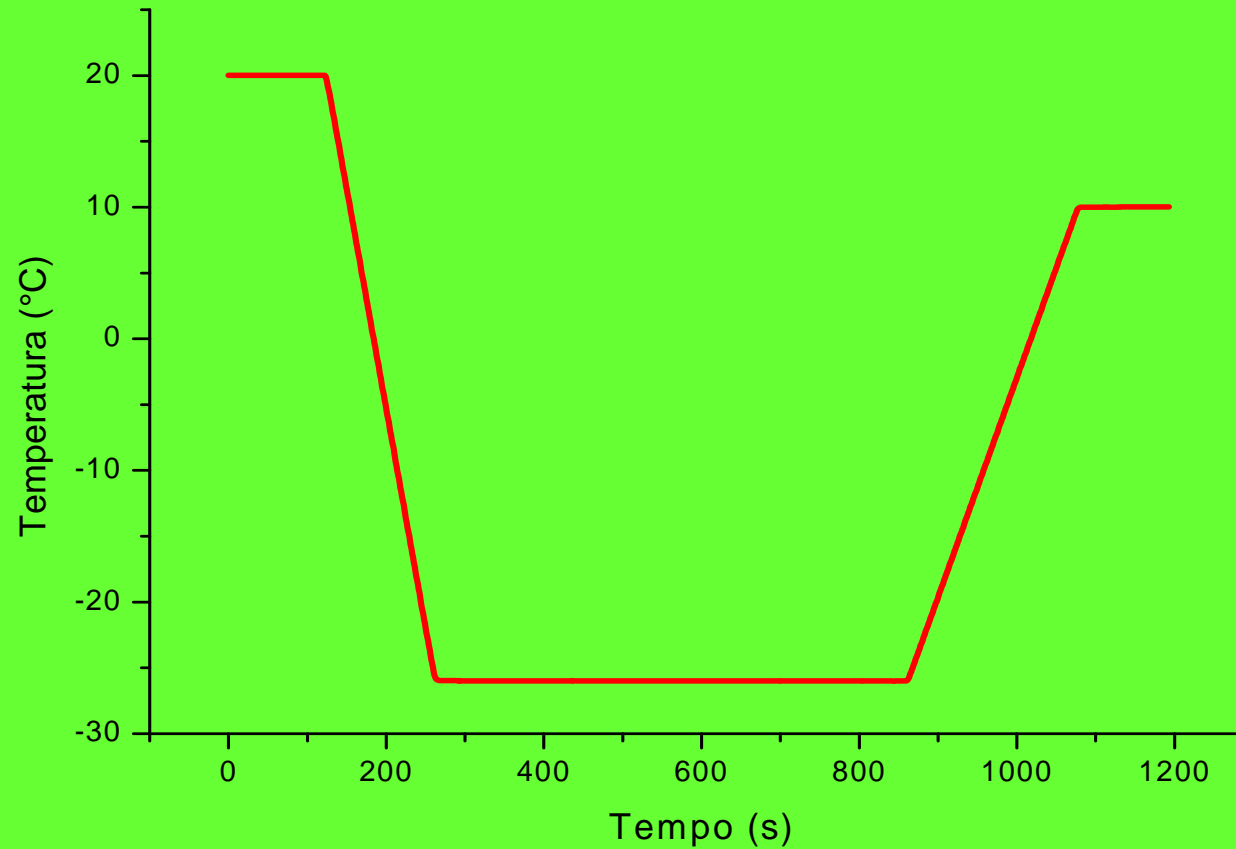
IL METODO CALORIMETRICO

Programma tempo-temperatura per DSC e termogramma misurato
(*Olio di girasole*)

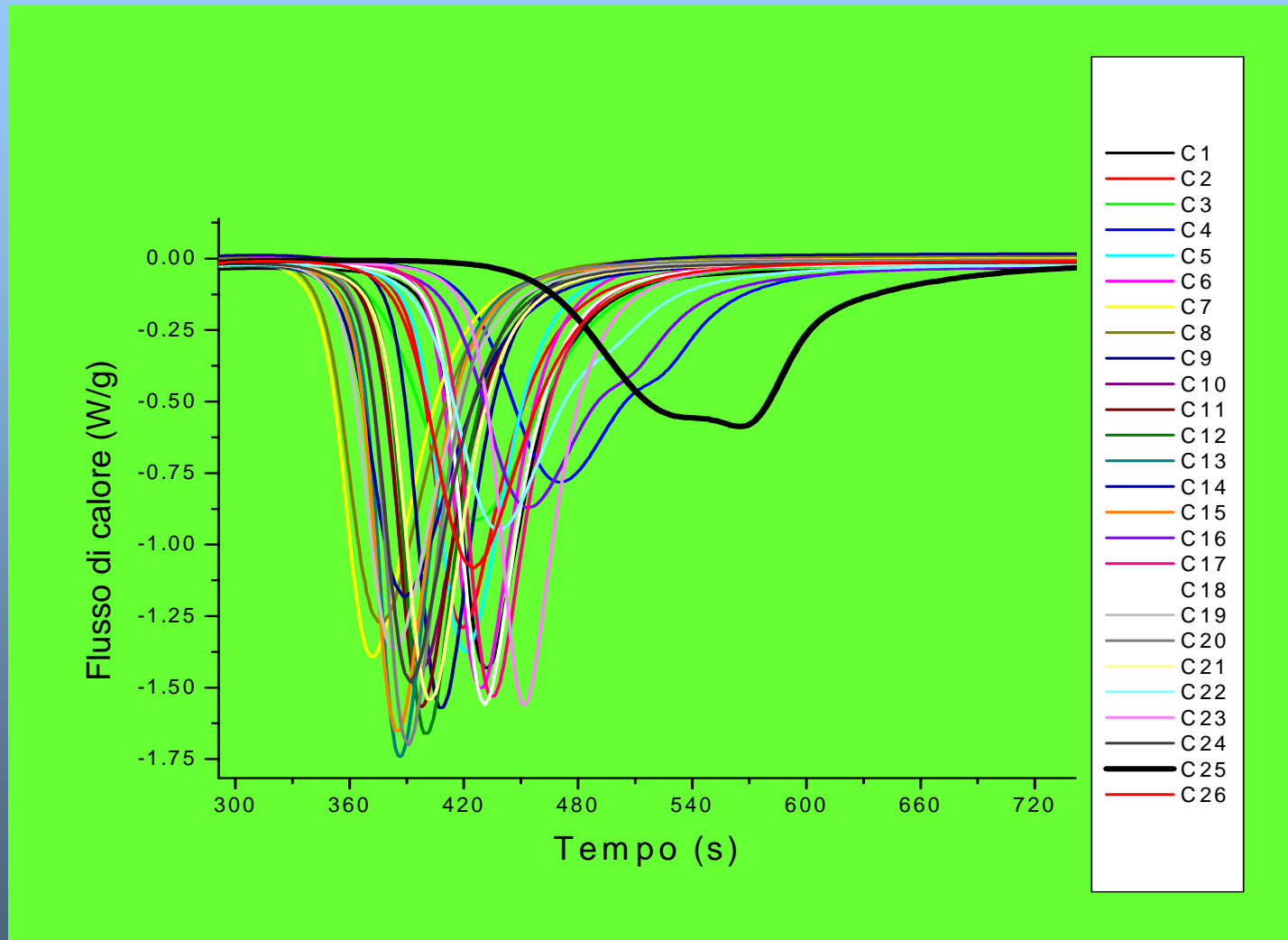


IL METODO CALORIMETRICO

Programma tempo-temperatura per DSC (*Olio di girasole alto oleico*)

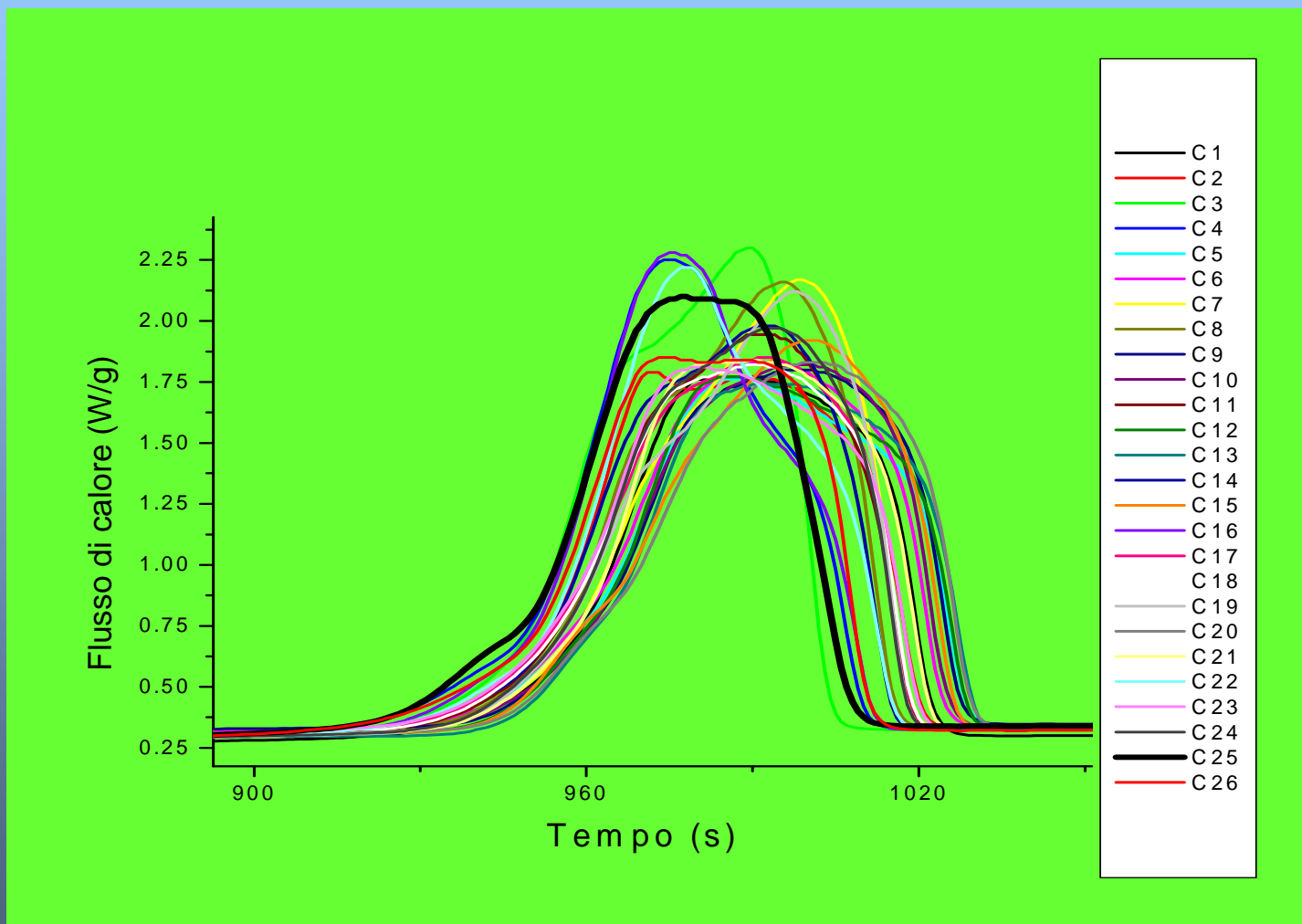


ISOTERME DI CONGELAMENTO (-26°C)



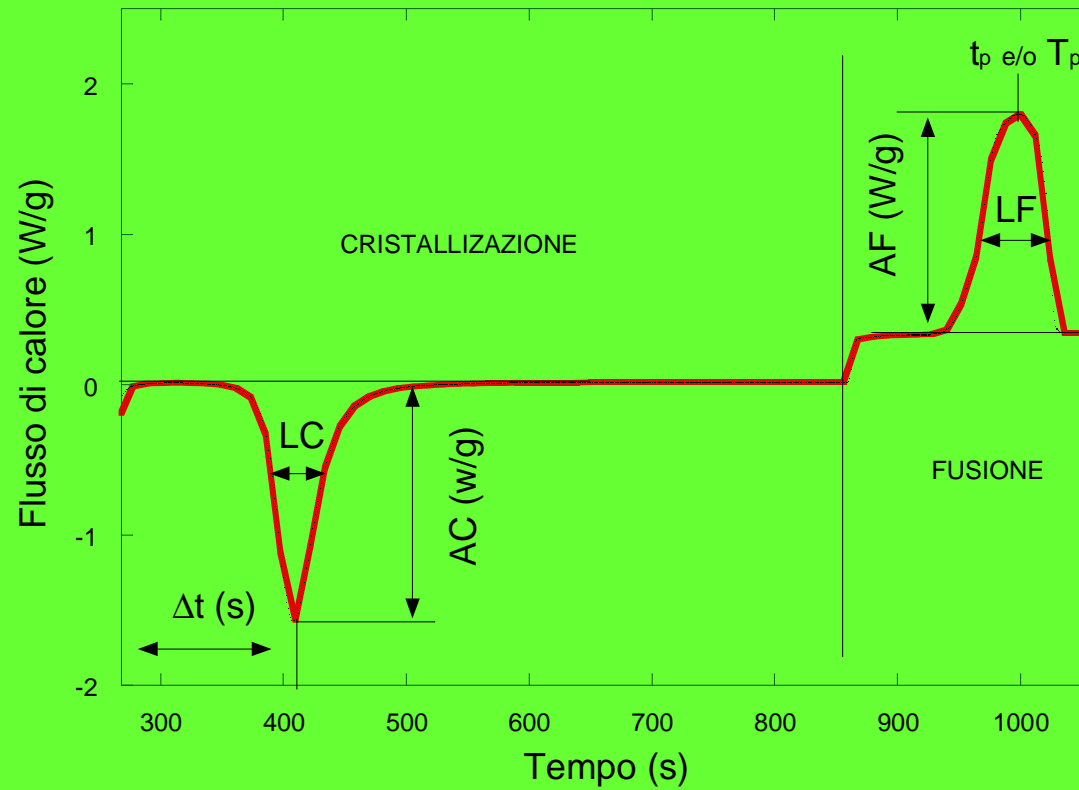
CURVE DI FUSIONE

(da -26°C a +10°C)



ANALISI CALORIMETRICA

(parametri misurati)



Girasole alto oleico

Tipo varietale C2 (HEROIC)

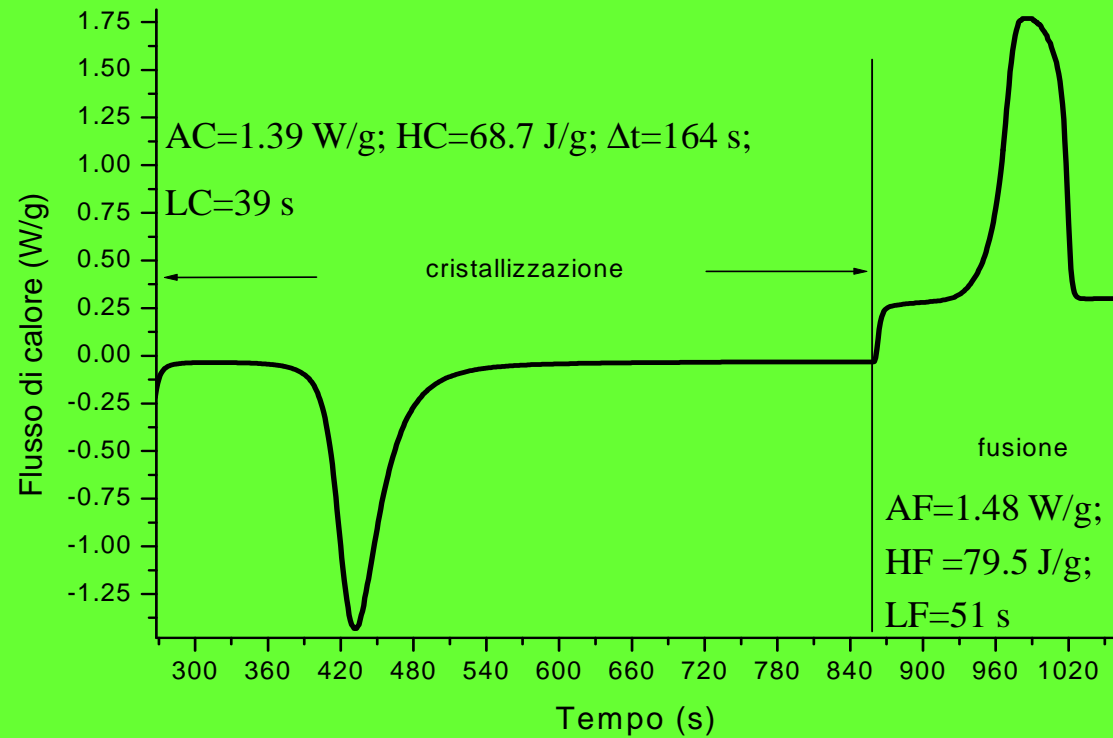
Composizione acidica

(%)

-Palmitico	1.41
-Stearico	1.80
-Oleico	92.01
-Linoleico	3.34
-Linolenico	0.15
-Arachidico	0.09
-Beenico	1.02
-Lignocericico	0.18

Contenuto olio s.s. 39.96

Analisi calorimetrica



Girasole alto oleico

Tipo varietale C4 (OLSAVIL)

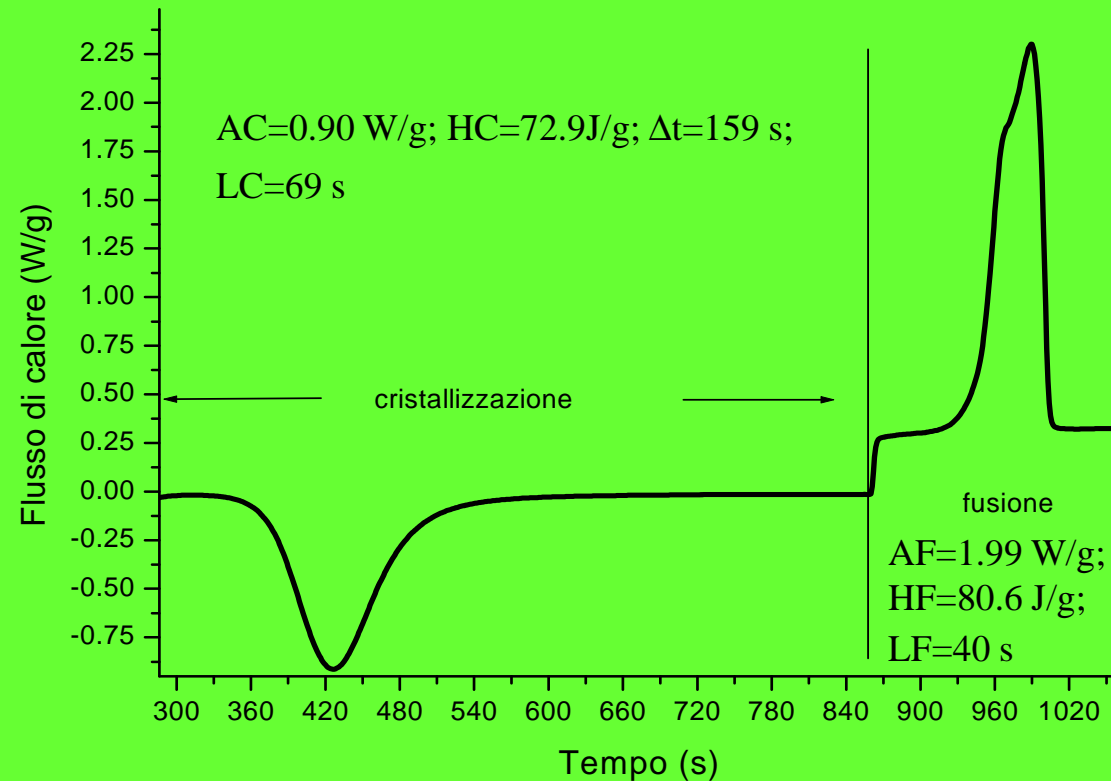
Composizione acidica

(%)

-Palmitico	3.37
-Stearico	1.31
-Oleico	91.96
-Linoleico	2.45
-Linolenico	0.12
-Arachidico	0.19
-Beenico	0.46
-Lignocericico	0.14

Contenuto olio s.s. 40.77

Analisi calorimetrica



Girasole alto oleico

Tipo varietale C11 (ELIXIR)

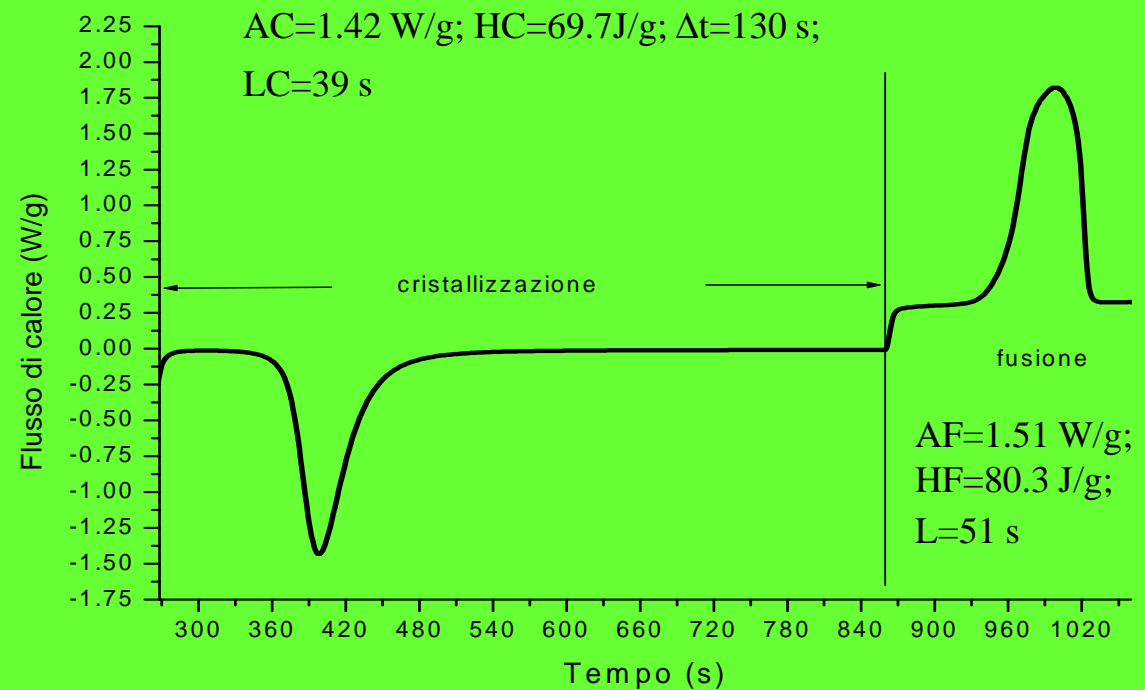
Composizione acidica

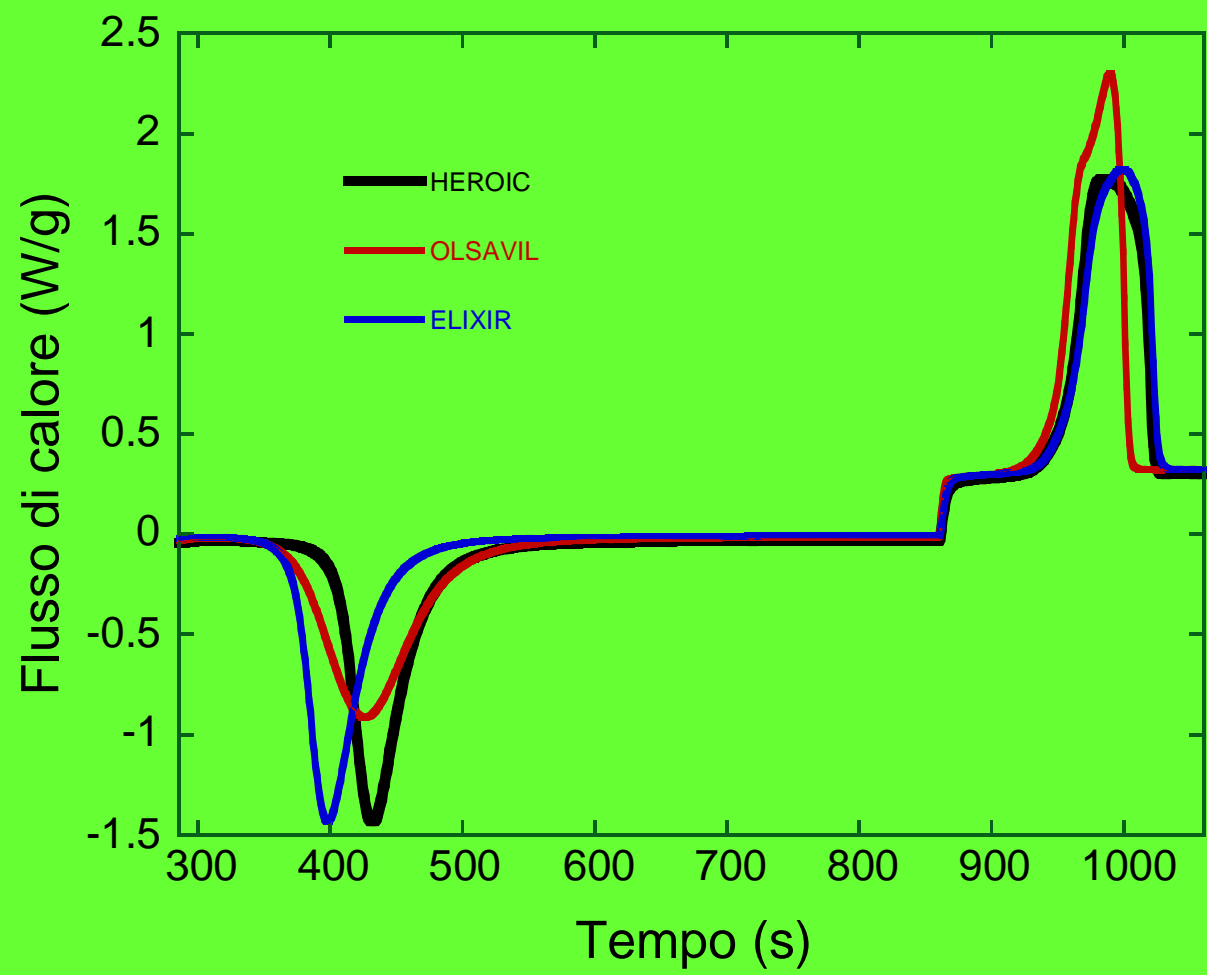
(%)

-Palmitico	3.40
-Stearico	1.62
-Oleico	91.05
-Linoleico	2.39
-Linolenico	0.25
-Arachidico	0.11
-Beenico	1.01
-Lignocericico	0.17

Contenuto olio s.s. 36.47

Analisi calorimetrica





Girasole alto oleico

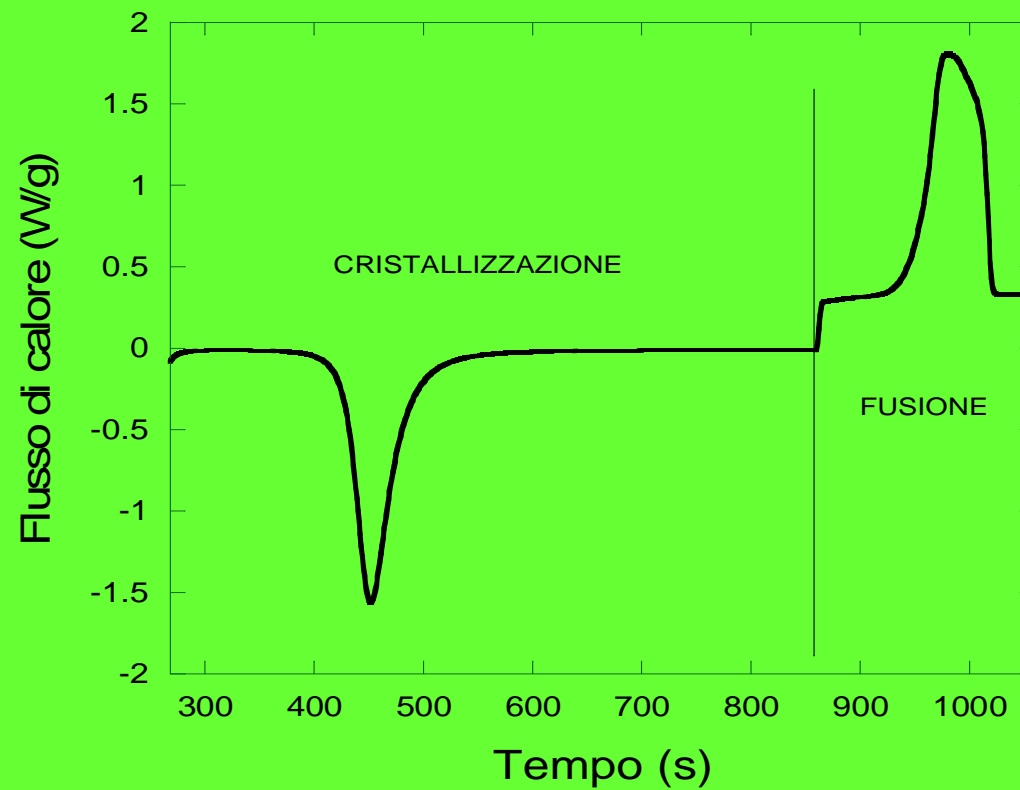
Tipo varietale C23 (RA 32186)

Composizione acidica

(%)

-Palmitico	4.52
-Stearico	3.56
-Oleico	82.12
-Linoleico	2.39
-Linolenico	0.25
-Arachidico	0.11
-Beenico	1.01
-Lignocericico	0.17

Contenuto olio s.s. 34.62



Girasole altooleico

Tipo varietale C16 (MONDIAL)

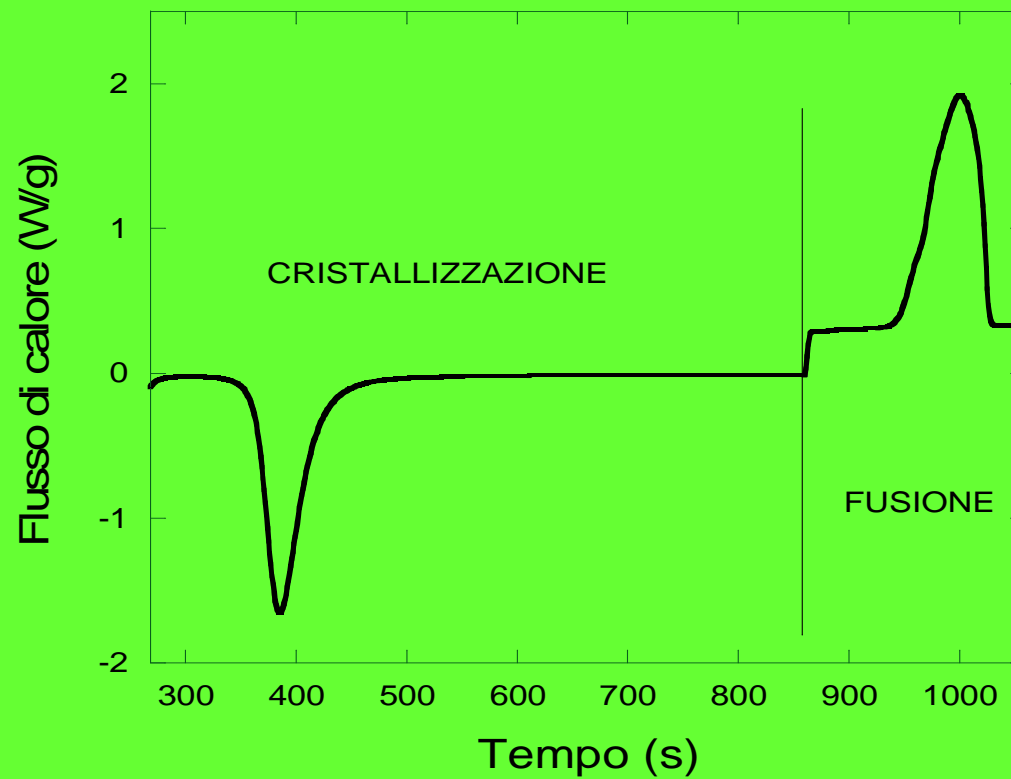
Composizione acidica

(%)

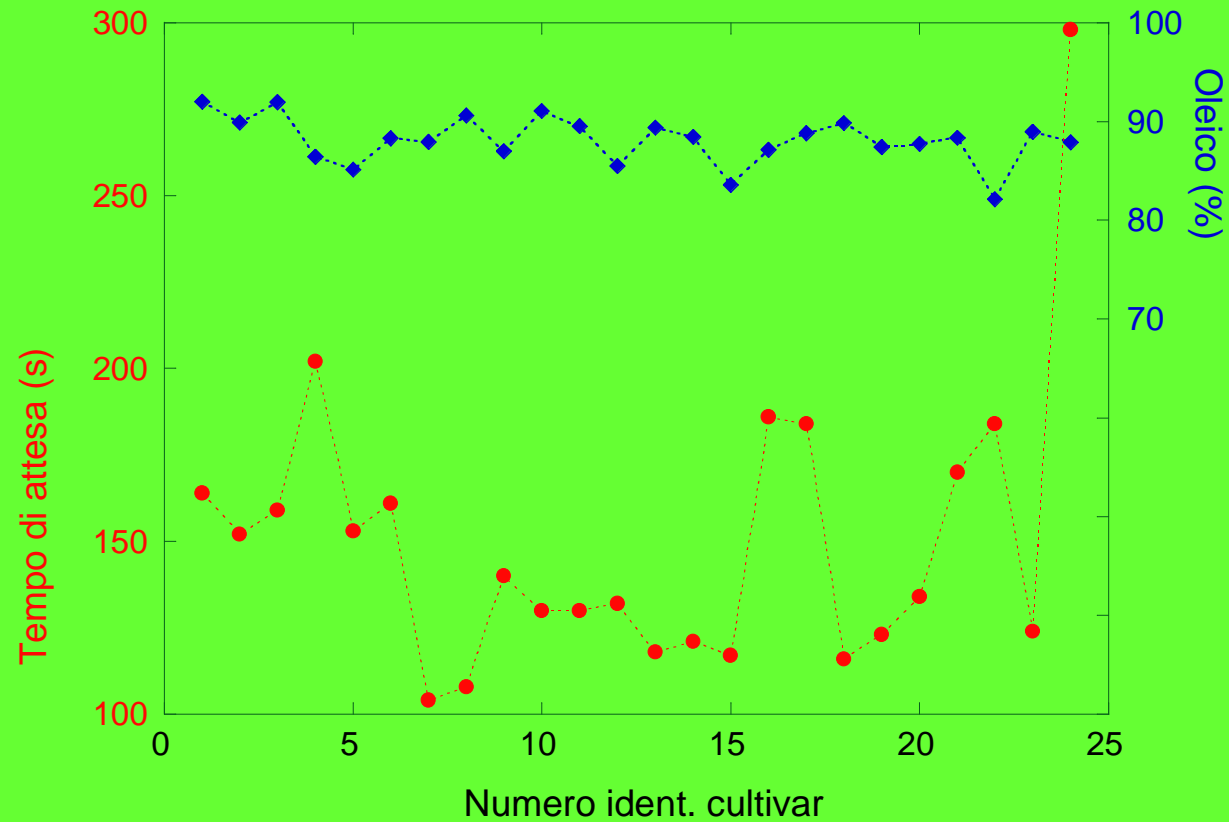
-Palmitico	3.56
-Stearico	4.18
-Oleico	83.58
-Linoleico	6.68
-Linolenico	0.30
-Arachidico	0.09
-Beenico	1.42
-Lignocericico	0.19

Contenuto olio s.s. 35.08

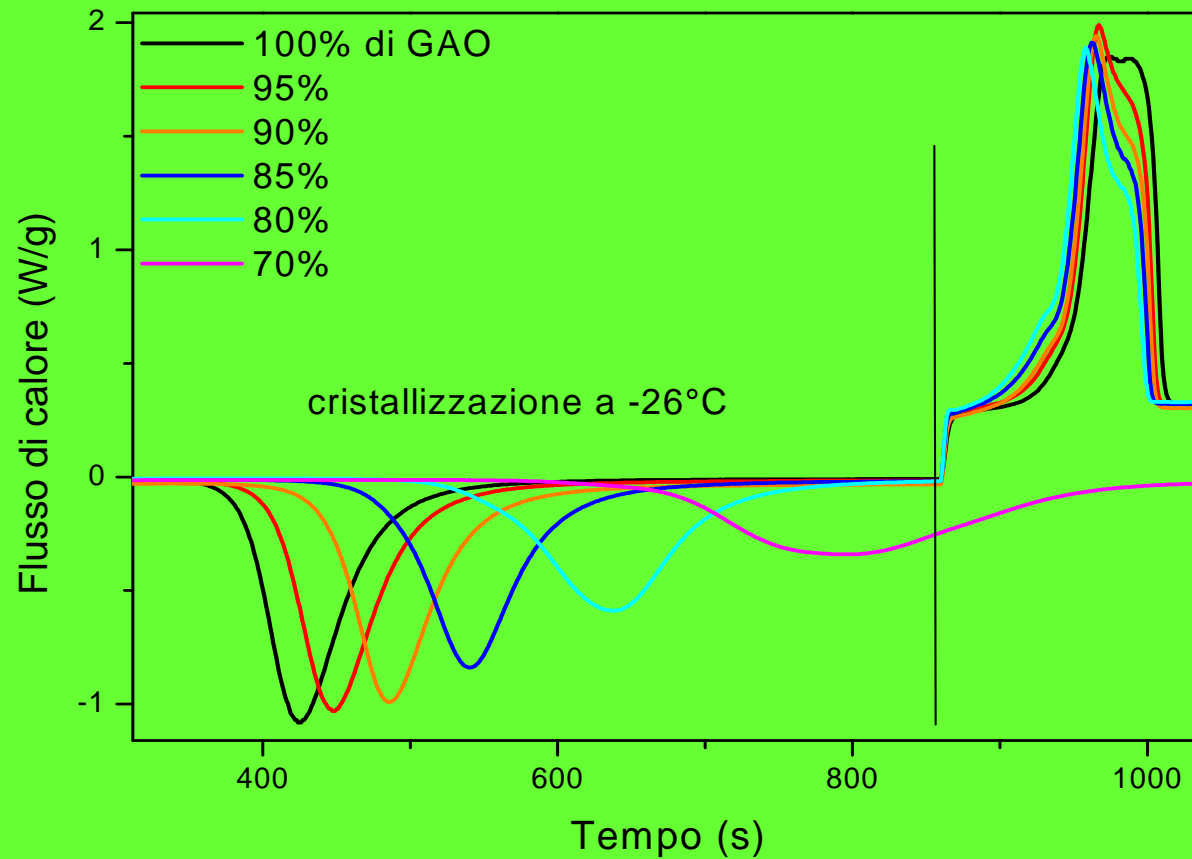
Analisi calorimetrica



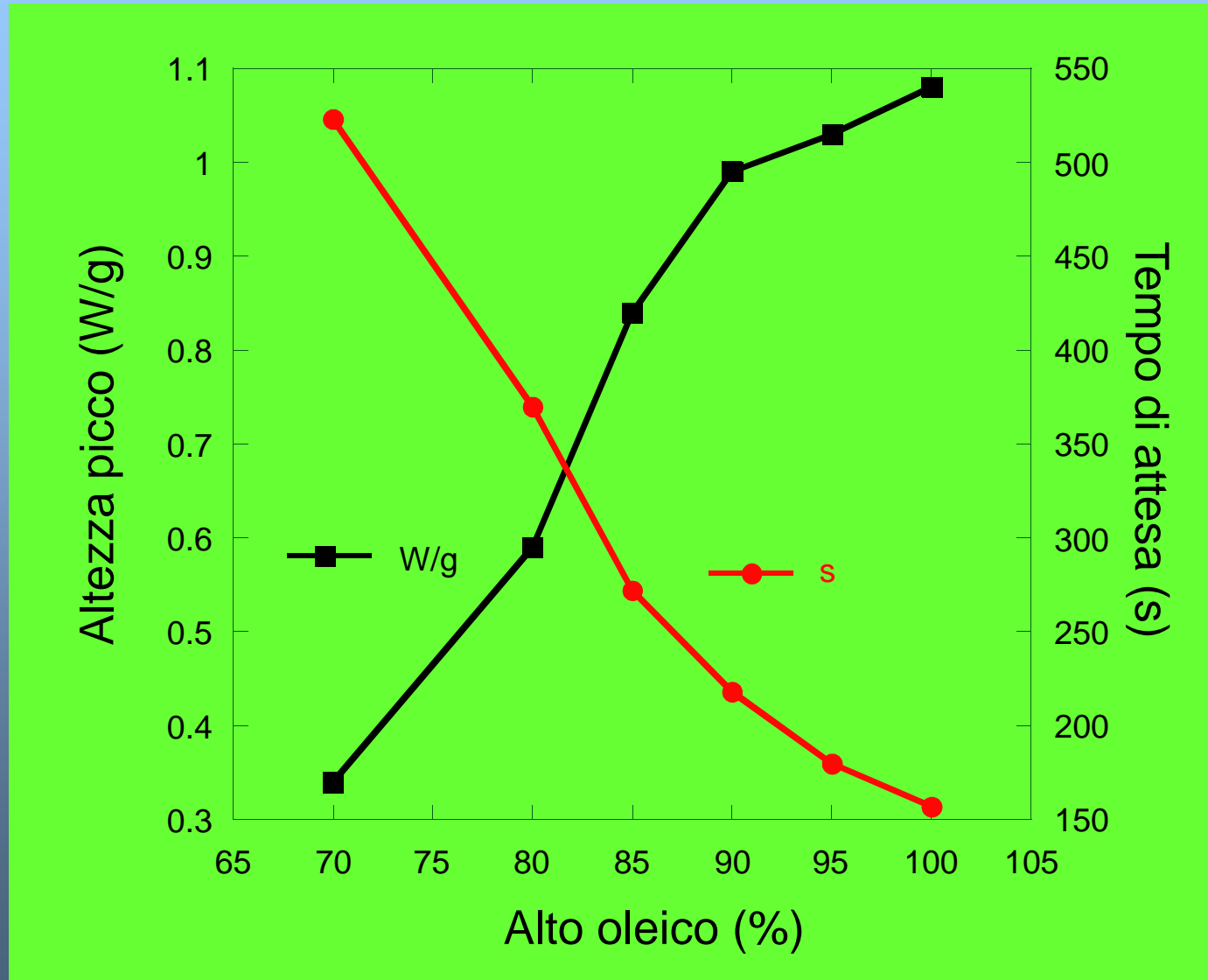
Analisi Chimica vs. Calorimetria

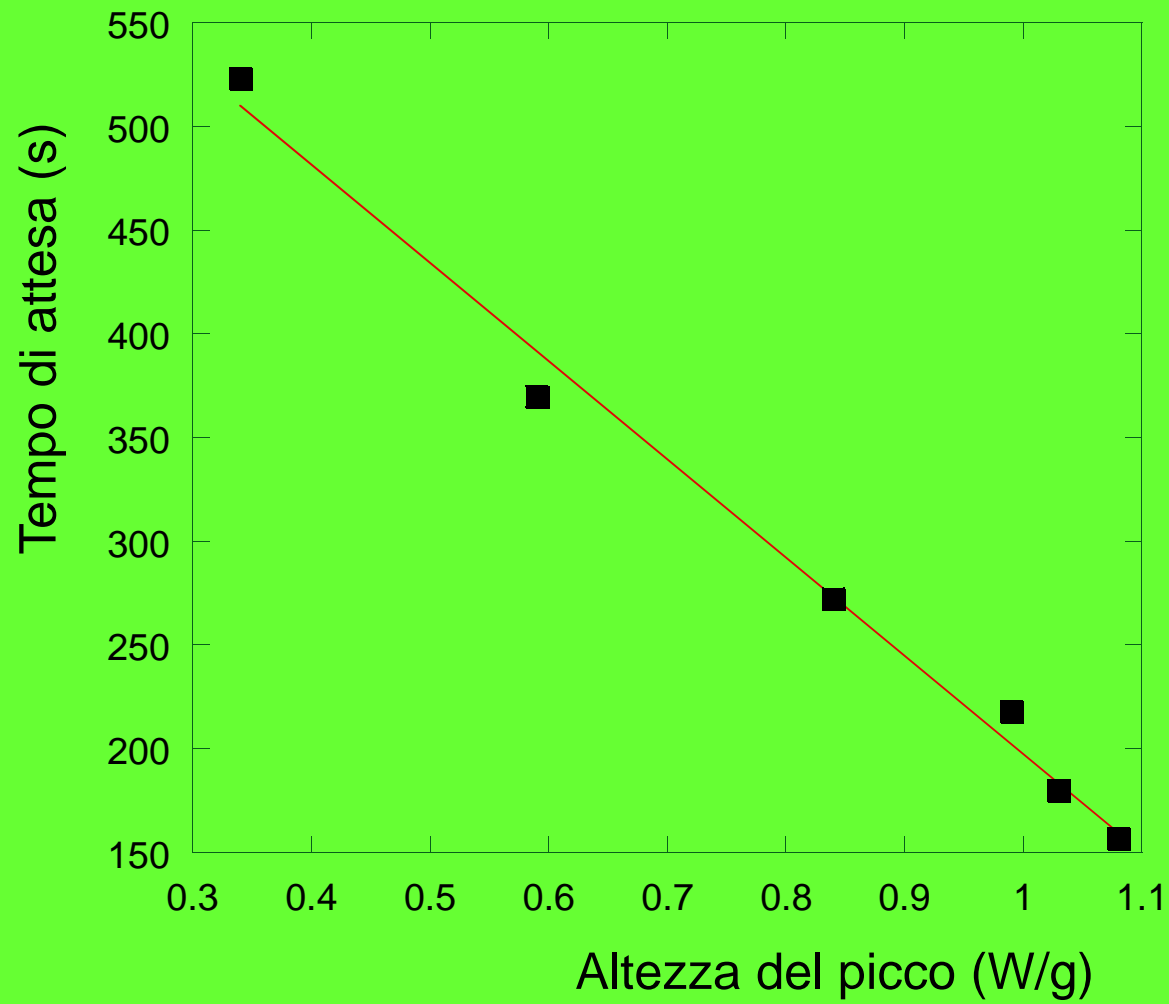


MISCELE di ALTO OLEICO + NORMALE



Analisi del Picco di Cristallizzazione a -26°C

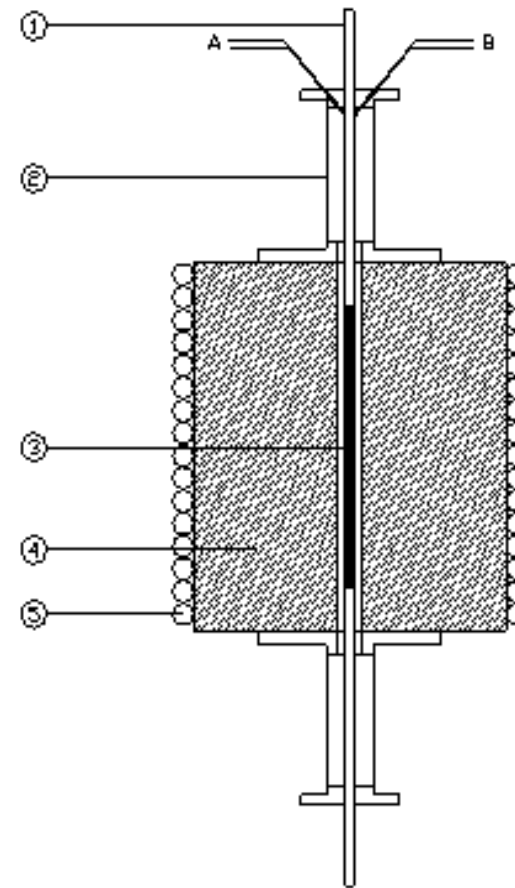


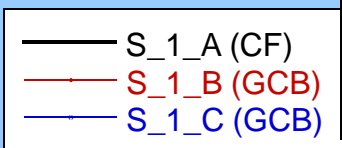


ICTM

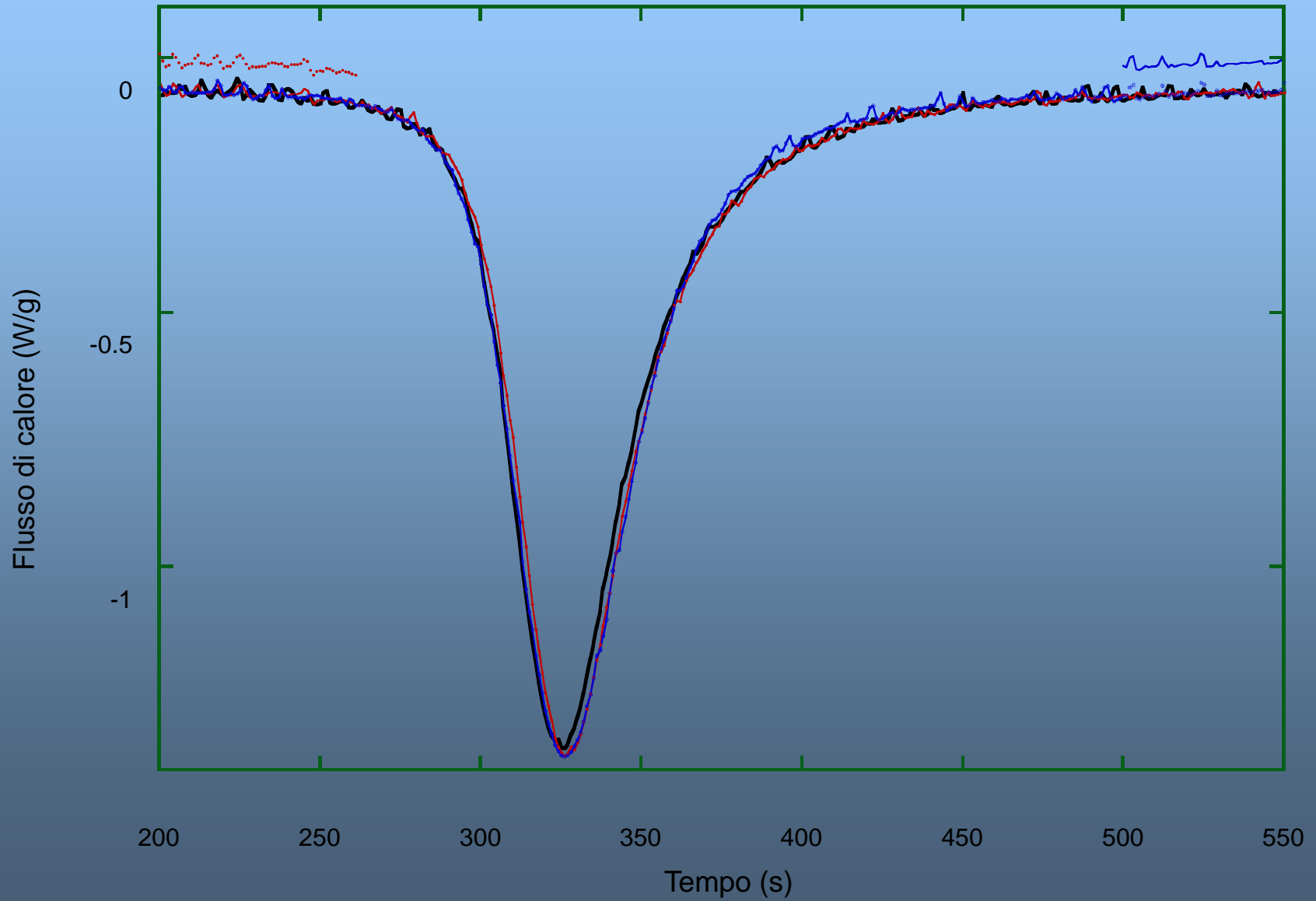
(Isothermal Crystallization Time Meter)

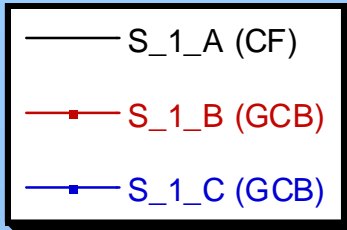
- Misura il tempo che il campione impiega a cristallizzare alla temperatura di -26°C .
- Autentica il girasole alto oleico
- Il valore misurato è convertito in percentuale di olio alto oleico presente nel campione, se è noto il valore del tempo d'attesa per il campione puro
- Non è necessario un calorimetro DSC.
- Il test non richiede un tecnico specializzato.
- Può essere usato come strumento da campo per test sui semi.
- Il tempo necessario per un test è di circa 10 minuti.
- Il basso costo lo rende accessibile alle piccole aziende e ai consorzi di produttori



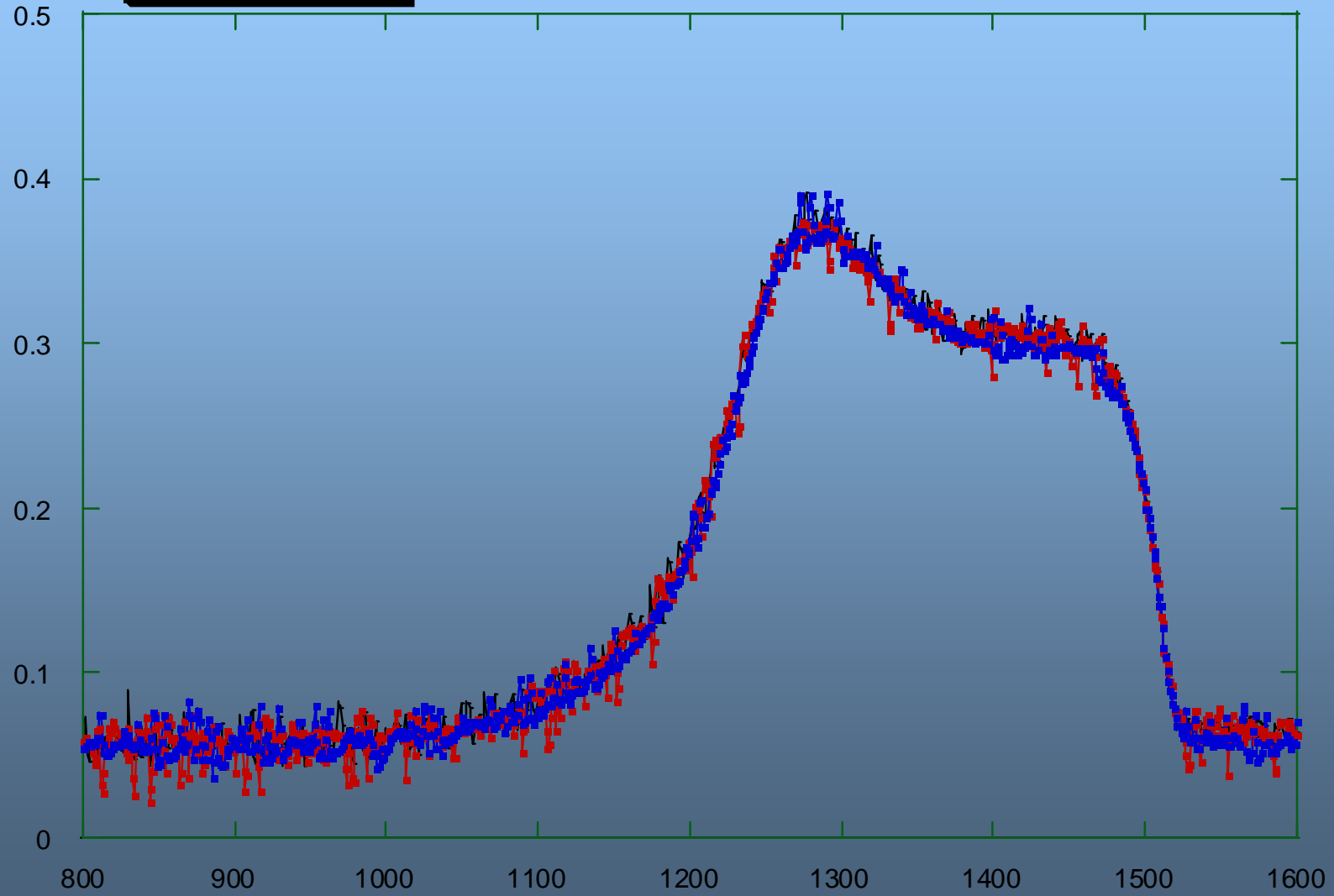


Confronto ripetibilita'

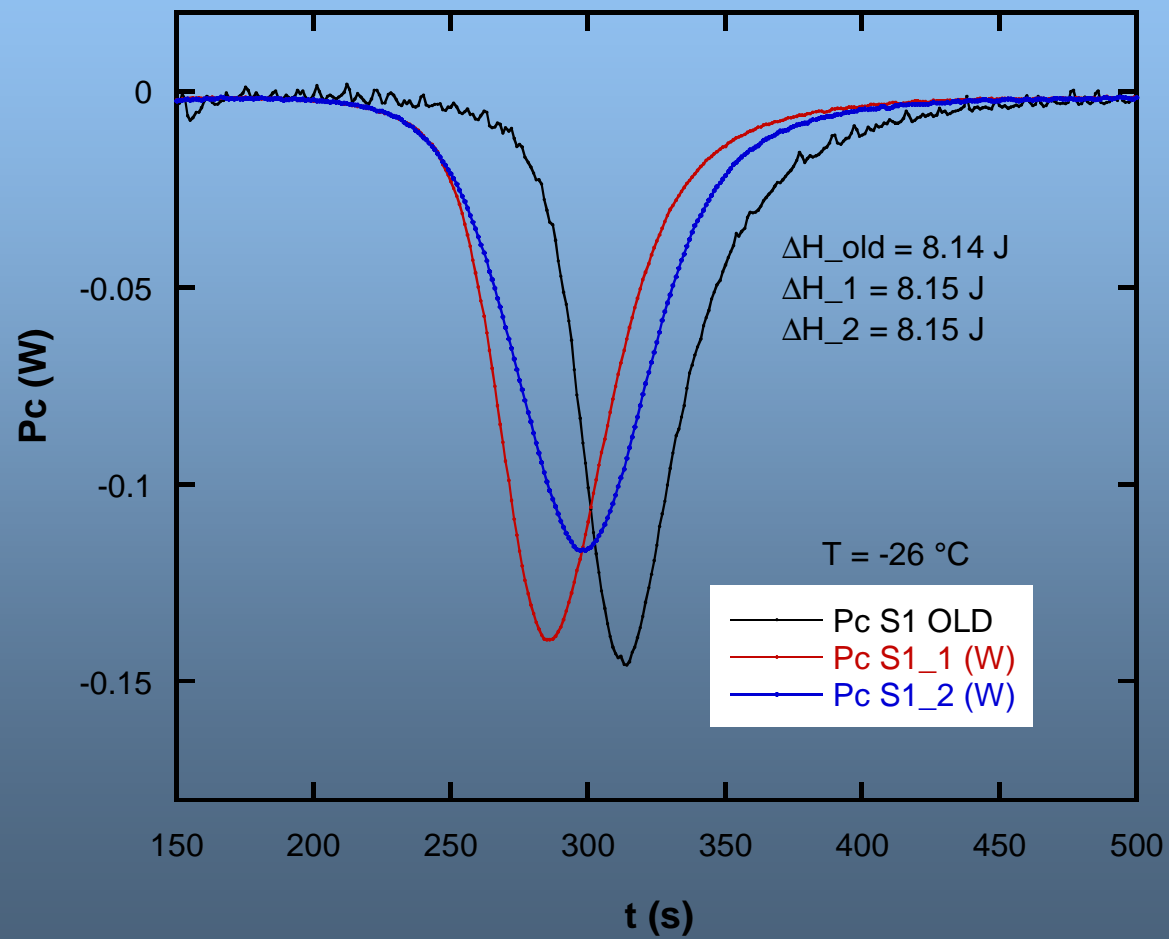




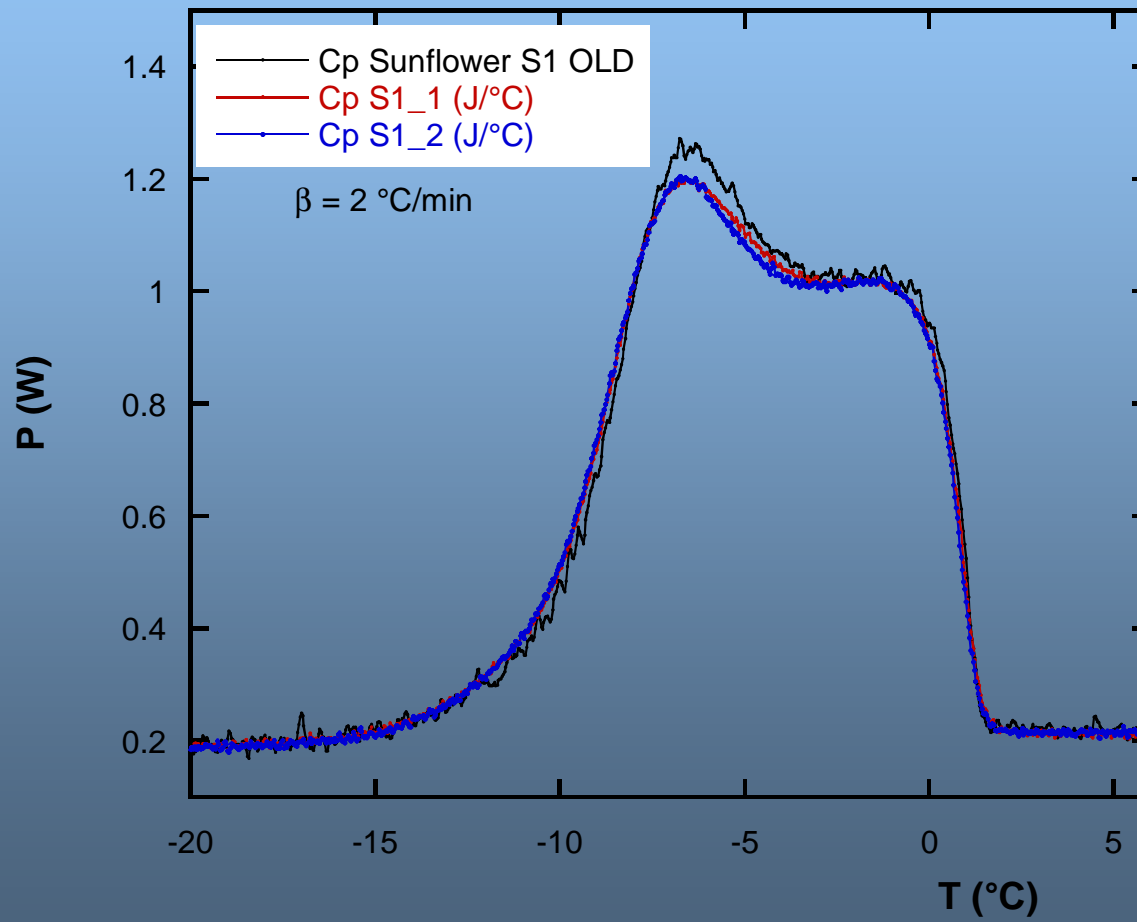
Confronto ripetibilita'



CALORIMETRO KALYTIA



CALORIMETRO KALYTIA



CALORIMETRO LECCE