

DIPARTIMENTO DI SCIENZE FARMACEUTICHE

PROGETTO

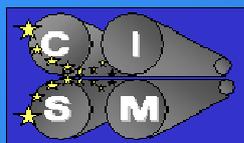
Sviluppo di un nuovo metodo a diluizione isotopica per la determinazione in matrici vegetali di Secoisolariciresinolo di glucoside (SDG), precursore in vivo dei fitoestrogeni enterolattone ed enterodiolo.

RESPONSABILE SCIENTIFICO: Prof. Massimo Bambagiotti

COLLABORATORI: S. Coran, V. Giannellini, G. Bartolucci

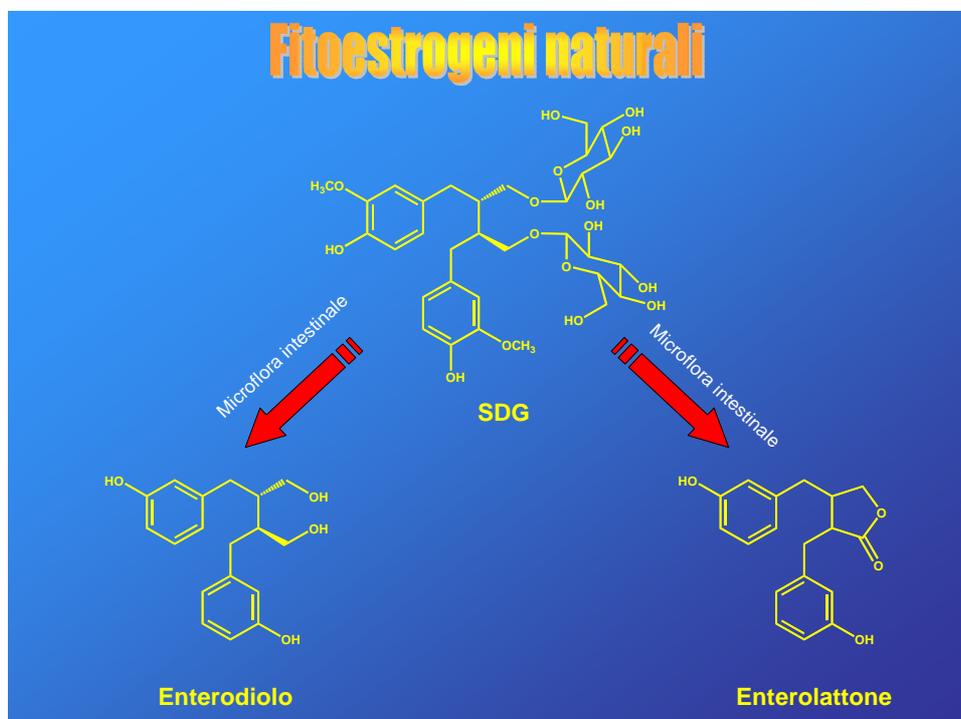
Il crescente interesse sul ruolo della dieta per l'assunzione di sostanze naturali ad azione estrogenica come difenoli, lignani e isoflavonoidi, ci ha indotti a sviluppare un metodo veloce, robusto ed affidabile per il dosaggio in matrici vegetali del Secoisolariciresinolo diglucoside (SDG), precursore in vivo dei fitoestrogeni enterolattone ed enterodiolo.

Per la messa a punto del metodo abbiamo utilizzato i semi di lino in quanto hanno un contenuto considerevole in SDG (circa 10 mg/g). Da dati reperibili in letteratura, il dosaggio dell'SDG passa attraverso un'idrolisi totale del seme macinato con HCl oppure un doppio passaggio idrolitico prima con NaOH e poi con β -Glucuronidasi. In entrambi i casi non si dosa l'SDG ma bensì il suo aglicone (Secoisolariciresinolo o SECO) come tale o sottoforma del suo prodotto di disidratazione (Shonanina). Nel nostro lavoro abbiamo ottimizzato i vari processi idrolitici per assicurare la totale conversione di SDG in Shonanina. per poi dosarla con un metodo LC-MS/ID per la cui messa a punto si sono valutati i metodi ionizzazione ESI e APCI sia in ioni positivi che negativi.

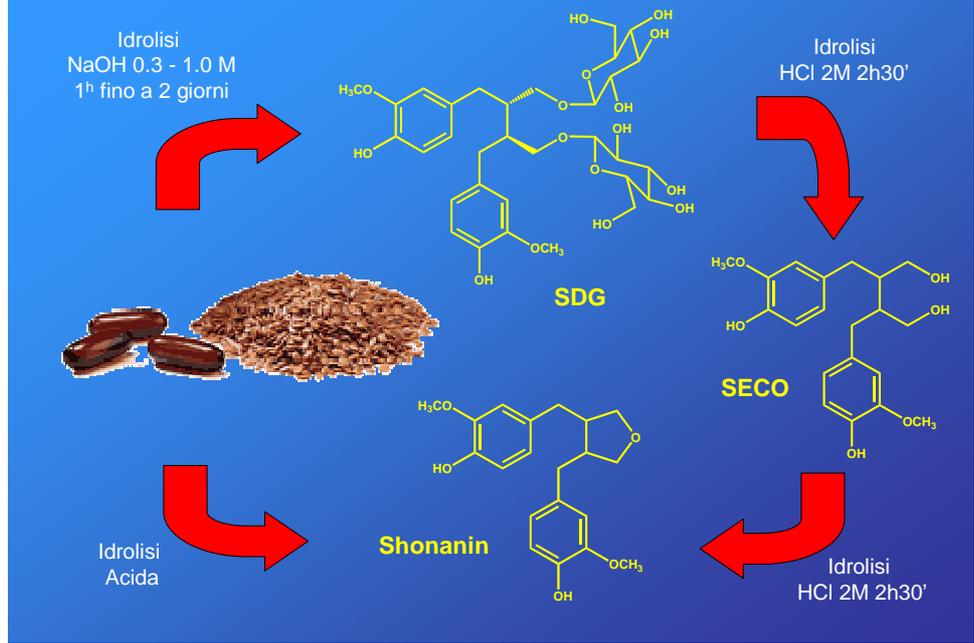


Dipartimento di Scienze Farmaceutiche
Università degli Studi di Firenze
Via U. Schiff 6 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)

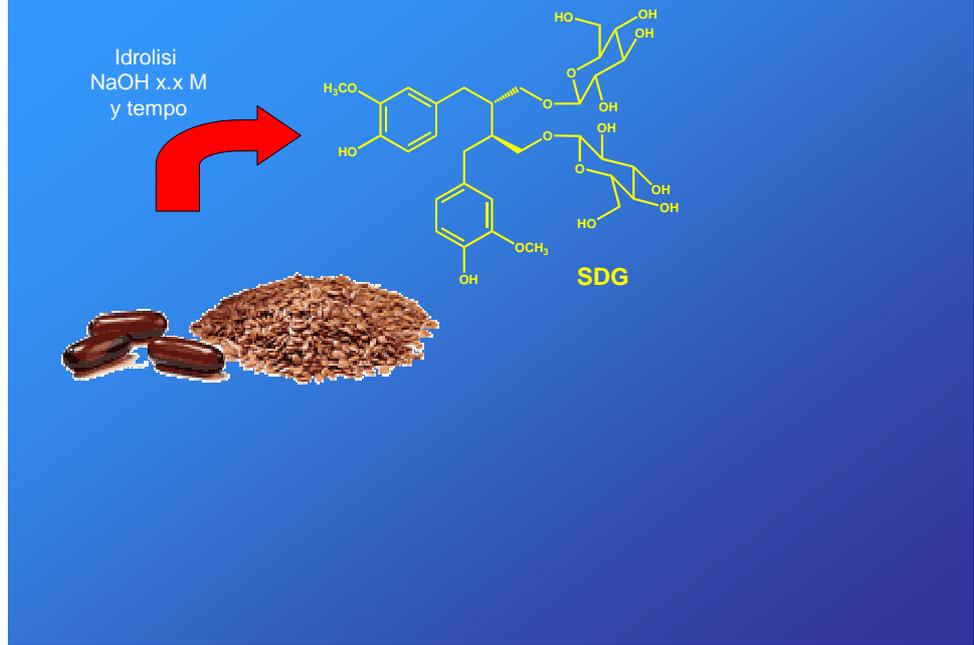
Sviluppo di un metodo a diluizione isotopica per la determinazione in matrici vegetali di Secoisolariciresinolo diglucoside (SDG), precursore in vivo dei fitoestrogeni Enterodiolo ed Enterolattone

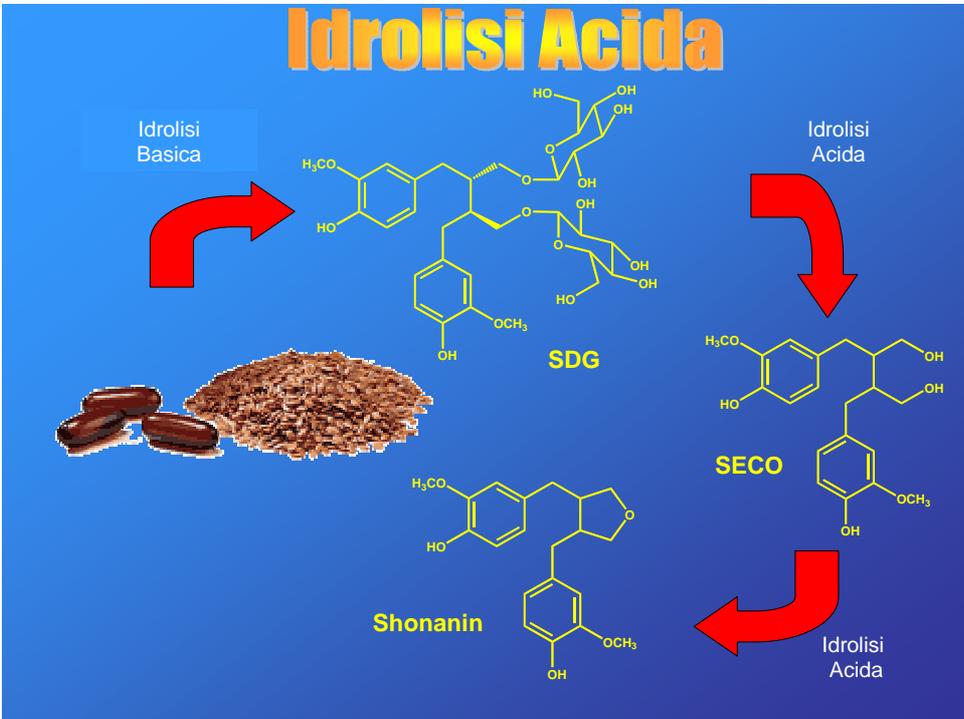
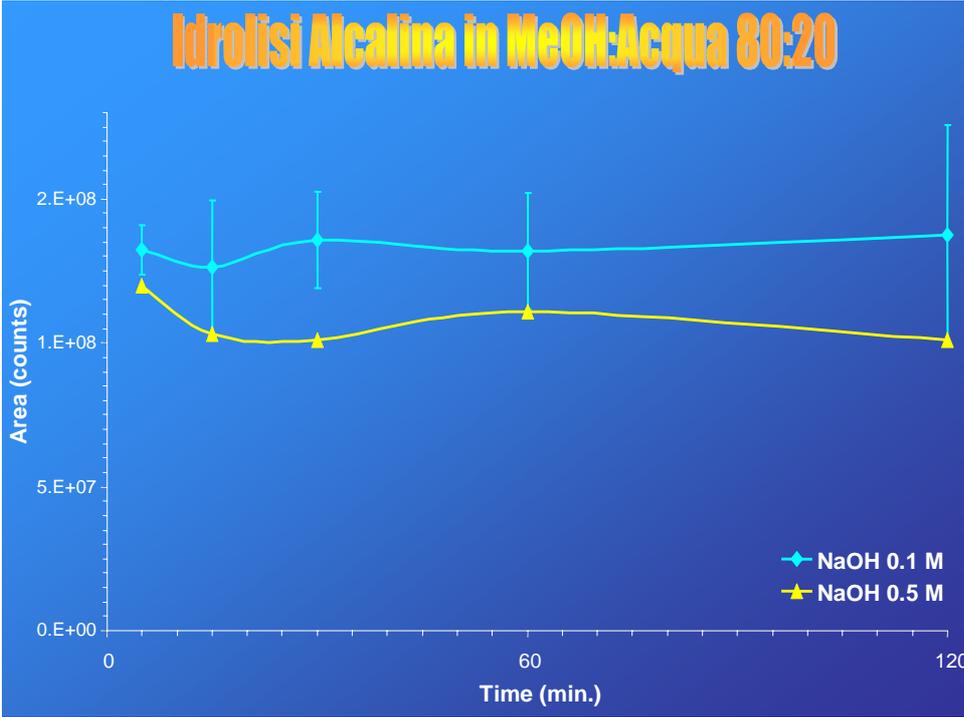


Meccanismo di Idrolisi



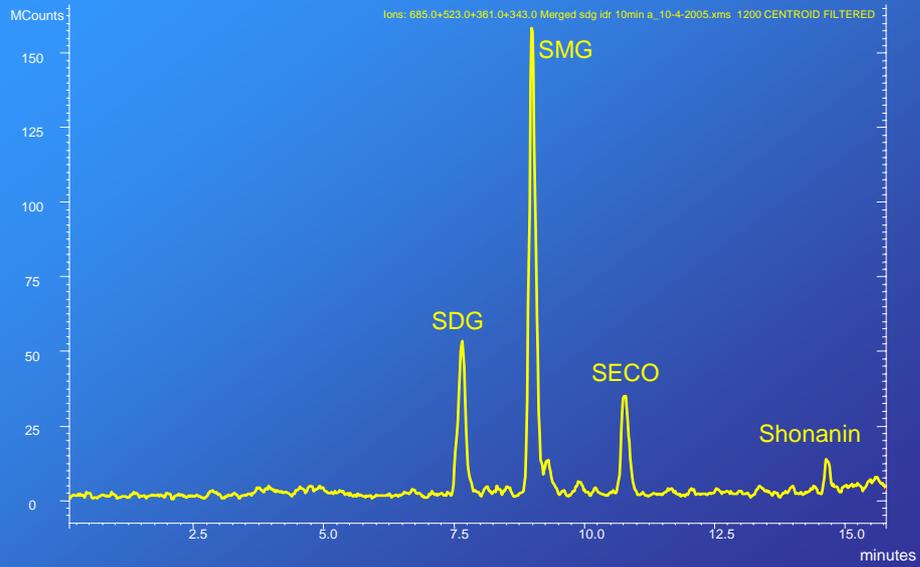
Idrolisi Alcalina



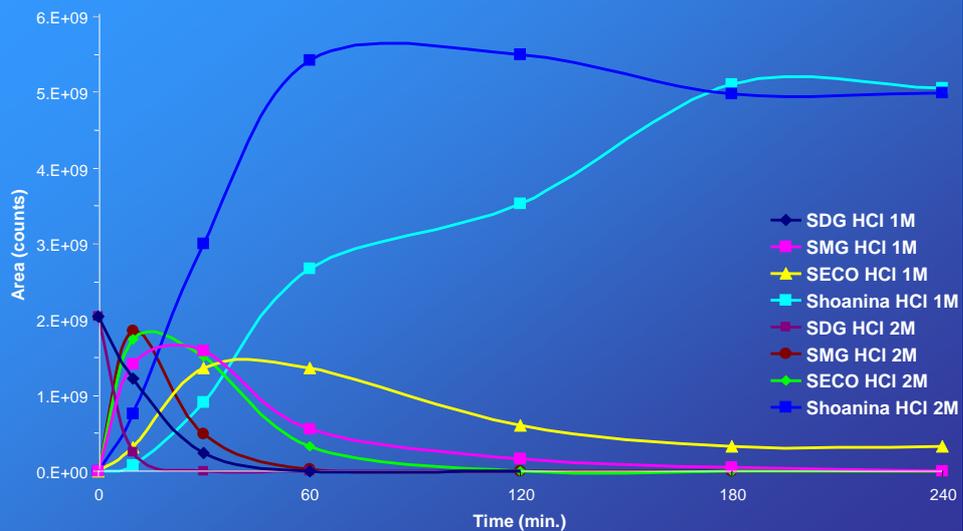


Idrolisi Acida

Chromatogram Plot
 File: ...:\calino\febraio 2006\idrolisi acida\sdg idr 10min a_10-4-2005.xml
 Sample: SDG idr 10min A
 Scan Range: 1 - 1009 Time Range: 0.05 - 19.98 min.



Idrolisi Acida

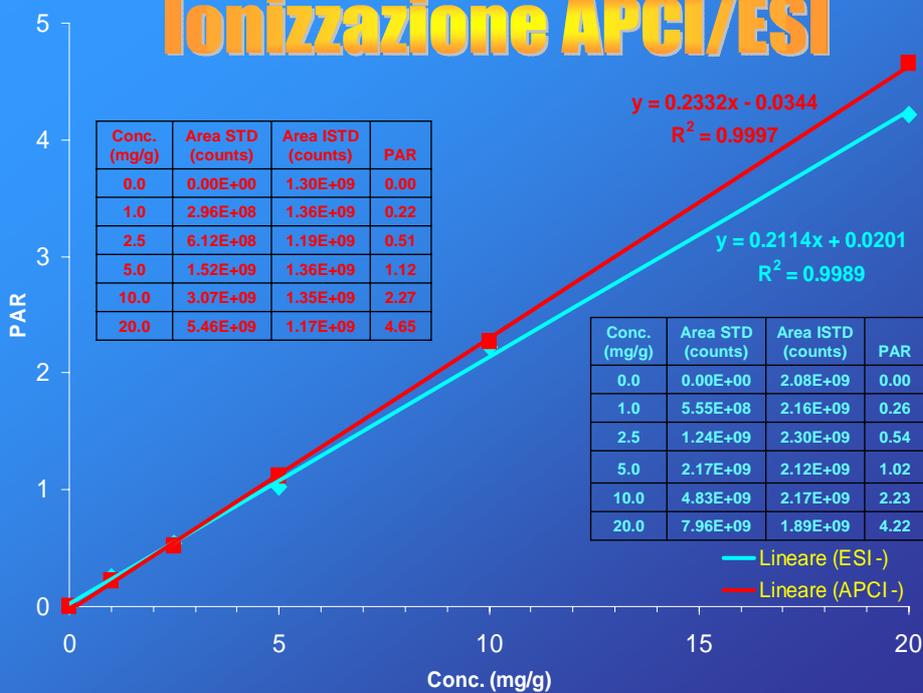


Shonanin/Shonanin D5

Chromatogram Plots
 File: c:\pubblici\lino\febbraio 2006\provfebbraio\2a2_2-24-2006.xms
 Sample: 2A2
 Scan Range: 1 - 4886 Time Range: 0.04 - 20.00 min.



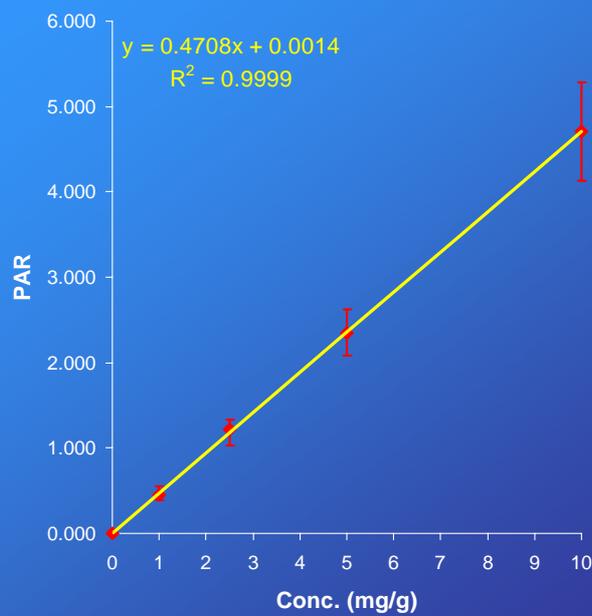
Ionizzazione APCI/ESI



Metodo di Dosaggio



Curva di Calibrazione



Precisione ed Accuratezza

Samples	Carter	Cathay	Italia	Nekoma	York
1	5.51	3.23	5.57	3.77	6.40
2	5.29	4.40	5.69	2.69	6.49
3	5.47	5.83	5.31	4.11	6.45
4	5.68	5.54	5.57	3.46	6.53
5	5.36	5.85	6.78	5.08	6.64
6	5.31	5.38	6.01	4.79	6.30
Media	5.44	5.04	5.82	3.98	6.47
SD	0.15	1.03	0.52	0.88	0.12
CV%	3%	21%	9%	22%	2%

	Low	Mid	High
Accuracy %	99.8%	89.6%	99.3%
SD	3.7%	3.8%	1.5%



Borsisti
Dott. Daniele Del Fante
Dott. Elena Mascelloni



Laureandi
Riccardo Zecchi
Giulio Pieroni

Dipartimento di Scienze Farmaceutiche
Università degli Studi di Firenze
Via U. Schiff 6 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)