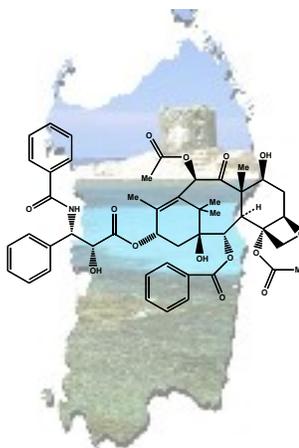




SardiniaChem2008

GIORNATA DI STUDIO DEDICATA
ALLA CHIMICA ORGANICA
DELLE MOLECOLE BIOLOGICAMENTE ATTIVE

30 Maggio 2008, Aula Magna della Facoltà di Scienze – Sassari



Comitato Scientifico:

Giampaolo Giacomelli, *Univ. Sassari*; Giovanna Delogu *CNR Sassari*; Salvatore Cabiddu, *Univ. Cagliari*; PierPaolo Piras, *Univ. Cagliari*

Comitato Organizzatore:

Andrea Porcheddu, *Univ. Sassari*; Roberto Dallochio, *CNR Sassari*;
Stefania De Montis *Univ. Cagliari*

Sponsor

hanno contribuito alla realizzazione del convegno:

[UNIVERSITA' di Sassari-Dipartimento di Chimica](#); [UNIVERSITA' di Sassari-Facoltà di Scienze MFN](#); [CNR-Istituto di Chimica Biomolecolare, Sassari](#); [UNIVERSITA' di Cagliari](#);
[SAPIO s.r.l.](#); [SIGMA-ALDRICH s.r.l.](#); [CARLO ERBA Reagenti](#);
[MEDINLAB s.r.l.](#); [VWR International s.r.l.](#)

**INDAGINE PRELIMINARE SULL'ATTIVITA' DEPIGMENTANTE *IN VITRO* DI
ESTRATTI DI PIANTE DEL GENERE *RUMEX***

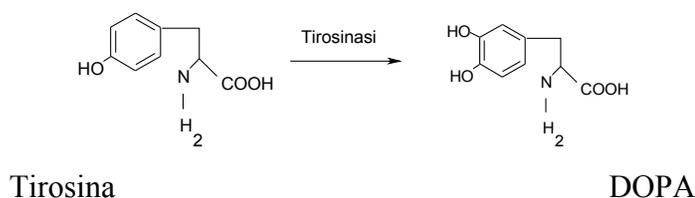
[Luisella Piu](#), [Claudia Juliano](#)

Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Sassari,
Via Muroni 23/A, Sassari

La melanogenesi è il processo in cui la tirosina viene ossidata a diidrossifenilalanina (DOPA) e successivamente a dopachinone ad opera dell'enzima tirosinasi; il dopachinone è il precursore delle eumelanine e delle feomelanine, i pigmenti che determinano il colore della pelle. L'iperpigmentazione cutanea, dovuta ad una eccessiva produzione di pigmento melanico, può essere ricondotta a varie cause, tra cui l'età, l'eccessiva esposizione al sole, particolari patologie, alterazioni ormonali e fattori genetici; la richiesta di prodotti cosmetici in grado di ridurre e controllare questo fenomeno è in continuo aumento, sia per il costante incremento della popolazione anziana che per la crescente tendenza ad esporsi ai raggi solari senza adeguata protezione.

In quest'ottica, e nell'ambito di una serie di ricerche volte a valorizzare le piante officinali della Sardegna, è stata svolta un'indagine sulle proprietà depigmentanti di estratti di tre specie del genere *Rumex* (fam. Polygonaceae): *R. obtusifolium* L., *R. pulcher* L. e *R. thyrsoides* Desf. (1). A tale scopo, dalle parti aeree essiccate delle tre specie di *Rumex* citate sono stati inizialmente preparati gli idroestratti, mediante un processo di decozione (10% di droga secca, 30' di ebollizione); successivamente sulle soluzioni così ottenute è stata valutata l'attività depigmentante *in vitro* mediante un test, in soluzione acquosa, di inibizione dell'attività della tirosinasi e un test di inibizione dell'autossidazione della DOPA, utilizzando come sostanze di riferimento rispettivamente l'acido ferulico(0,1%) e l'acido kojico (0,01%).

Nel primo test è stata valutata la capacità degli estratti di *Rumex* (alle concentrazioni dello 0.1% e 1%) di inibire l'ossidazione della tirosina a DOPA ad opera della tirosinasi di fungo (2), che è la prima tappa della biosintesi della melanina:

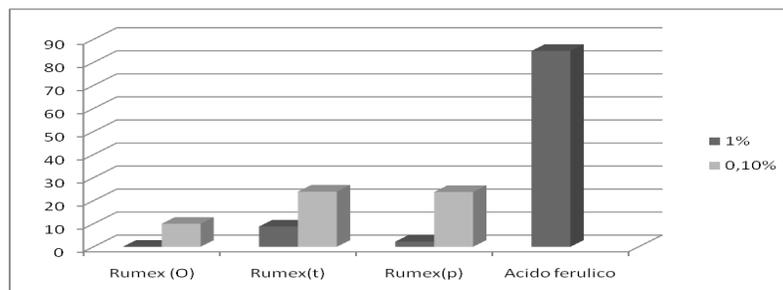


La reazione è stata condotta in tampone fosfato (pH 6.8); è stata misurata l'assorbanza a 475 nm ed è stata calcolata la % di inibizione della tirosinasi mediante la seguente formula:

$$\% \text{ Inibizione tirosinasi} = [(A - B) / A] \times 100$$

dove A = assorbanza del bianco a 475 nm e B = assorbanza del campione a 475 nm.

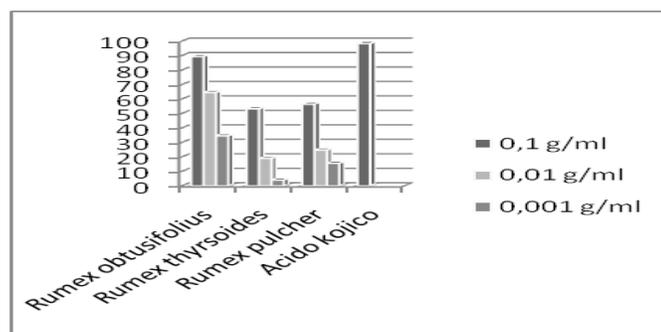
I risultati sono riassunti nel seguente grafico:



Una inibizione della tirosinasi, anche se non eccellente, è messa in evidenza sia dal *R. thyrsoides* che dal *R. pulcher*.

Il secondo test viene invece eseguito mettendo a contatto per 48 ore a 37°C concentrazioni crescenti degli estratti di *Rumex* con una soluzione di L-DOPA in tampone fosfato (pH 6,8). Dopo incubazione i campioni sono stati letti a 475 nm e la percentuale di inibizione dell'autoossidazione della L-DOPA è stata calcolata con la stessa formula prima riportata.

I risultati sono riassunti nel seguente grafico:



Risulta evidente la buona attività dell'estratto di *R. obtusifolius* alla più alta concentrazione.

I risultati ottenuti, ancora preliminari, appaiono incoraggianti per il *R. obtusifolius* e sono tuttora oggetto di indagine.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Poggi P., Erboristeria Domani, aprile 2005.
- 2) Lee K.T. et al., International Journal of Cosmetic Science. 19, 1997;291-298.