

Dora Rita Palumbo

Relazione sull'attività di ricerca svolta dalla Dott.ssa Dora Rita Palumbo presso il Dipartimento Farmaco-Biologico della Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Messina e presso l'IFR (Institute of Food Research) di Norwich durante il periodo di fruizione della Borsa di Perfezionamento all'Estero "Prof. A. Imbesi"

Il 29 Aprile 2010 mi è stata conferita dalla Fondazione "Prof. A. Imbesi" una delle tre Borse di Studio di Perfezionamento all'estero istituite per l'anno accademico 2009-2010 e finalizzate allo studio della Farmacognosia.

La Borsa Imbesi è stata un'importante esperienza formativa per il mio percorso professionale che mi ha consentito di proseguire e di migliorare la mia formazione nel campo della ricerca farmacognostica.

Durante il periodo di fruizione della Borsa Imbesi ho svolto presso L'IFR (Institute of Food Research) di Norwich (UK) (6 mesi) e presso il Dipartimento Farmaco-Biologico della Facoltà di Farmacia dell'Università degli Studi di Messina (6 mesi) un programma di ricerca dal titolo "Studio sulla biodisponibilità, metabolismo e proprietà estrogeniche della frazione polifenolica di alcuni fitopreparati tradizionali impiegati per il trattamento dei disturbi menopausali e post-menopausali".

L'occasione di vivere un'esperienza di ricerca all'estero è stata per me, sicuramente, il "valore aggiunto" che mi ha permesso di crescere ed arricchirmi sia sul piano professionale che umano.

Curiosità, emozioni, sfide, domande, idee, queste alcune delle diverse componenti che hanno fatto da sfondo al periodo della Borsa Imbesi vissuto in Inghilterra presso l'IFR e a quello vissuto a Messina presso il Dipartimento Farmaco-Biologico, periodo caratterizzato dalla presenza di professori, ricercatori e colleghi che mi hanno trasmesso con grande professionalità esperienza, conoscenze, competenze, entusiasmo e passione, stimolando la mia voglia di accrescere il mio bagaglio culturale nel campo delle sostanze di origine naturale.

Lo studio, da me effettuato in questo anno, ha avuto lo scopo di definire e validare alcune indicazioni terapeutiche tradizionali di fitopreparati, in particolare di

Calendula officinalis fiori, droga che trova largo impiego in medicina tradizionale come regolatore del ciclo mestruale nel trattamento dell'amenorrea e dei disturbi menopausali. A tal fine ho effettuato un'indagine chimica quali-quantitativa (TLC, HPLC) e un'indagine biologica (valutazione dell'attività estrogenica) di un estratto metanolico di *C. officinalis* fiori, di cui, insieme ad alcuni suoi principali flavonoidi (quercetina, isoramnetina e narcissina) ne è stato valutato il trasporto transepiteliale bidirezionale, l'assorbimento e il metabolismo intestinale, utilizzando una linea cellulare di enterociti umani (CaCo-2/TC7 differenziati).

I risultati da me ottenuti hanno evidenziato che l'estratto metanolico di *Calendula officinalis* fiori è particolarmente ricco in flavonoidi (rutina, isoramnetina-3-O-glucoside, isoramnetina-3-O-rutinoside, quercetina e isoramnetina) e in acidi fenolcarbossilici (acido clorogenico e acido caffeico).

Inoltre, è stato evidenziato che l'estratto metanolico di calendula induce un incremento significativo della proliferazione cellulare sia in cellule endometriali umane stromali normali che in cellule di adenocarcinoma (Ishikawa) e stimola significativamente l'attività della fosfatasi alcalina in cellule Ishikawa. I risultati, sin qui ottenuti, hanno confermato le proprietà estrogeniche di *C. officinalis* e validato l'impiego tradizionale di fitopreparati di *C. officinalis* fiori nel trattamento dei disturbi pre- e post-menopausali.

Inoltre, gli studi su trasporto transepiteliale, assorbimento e metabolismo intestinale hanno evidenziato che quercetina, isoramnetina e narcissina vengono rapidamente coniugati dalle cellule CaCo-2/TC7 formando numerosi glucuronidi e solfo-derivati che mostrano un efflusso preferenzialmente basolaterale. Dei flavonoidi saggiati, la narcissina mostra valori di trasporto superiori quando somministrata nel fitocomplesso, facendo ipotizzare, molto verosimilmente, un possibile potenziamento dell'assorbimento intestinale dei flavonoidi glicosilati quando somministrati nel fitocomplesso.