

STUDIO IN VITRO DELL'ATTIVITÀ ANTI-FUNGINA DI UN ESTRATTO DI SPIRULINA PLATENSIS: UN NUOVO APPROCCIO PER IL TRATTAMENTO DELLE CANDIDOSI MUCO-CUTANEE?

C. Foschi¹, A. Marangoni¹, P. Nardini¹, M. Micucci³, M.V. Tamburini², R. Budriesi³, R. Cevenini²

¹DIMES- Università di Bologna, Bologna, Italia

²DIMES- Università di Bologna, Bologna, Italia.

³Dipartimento di Farmacia e Biotecnologie- Università di Bologna, Bologna, Italia.

INTRODUZIONE

L'elevata incidenza di infezioni muco-cutanee da *Candida* spp., associata a emergenti fenomeni di resistenza e tossicità ai farmaci azolici, ha portato alla necessità di ricercare nuove strategie per la prevenzione e terapia di tali infezioni.

In questo contesto, numerosi composti naturali sono stati testati per la loro potenziale attività anti-microbica ma solo pochi si sono rivelati sufficientemente efficaci e privi di effetti collaterali. Diverse specie di microalghe, come *Spirulina platensis*, sono note per la loro capacità di produrre un'ampia varietà di metaboliti con effetti antimicrobici e potrebbero essere utilizzate nella gestione di infezioni da microorganismi multi-resistenti.

Scopo di questo studio è stata la valutazione in vitro dell'attività anti-*Candida* di un estratto di *Spirulina platensis*.

METODI

L'estratto di *Spirulina platensis* è stato fornito da Alchemestry srl., Cesena. I ceppi di *Candida* spp. sono stati isolati su agar Sabouraud-destrosio da tamponi del cavo orale (N=8) e tamponi vaginali (N=18), pervenuti per esami di routine all'U.O. di Microbiologia dell'Ospedale Sant'Orsola-Malpighi di Bologna. Per i 26 ceppi di *Candida* spp., appartenenti alle specie di più comune riscontro clinico, è stata determinata l'attività anti-fungina della microalga tramite un saggio di micro-diluizione in brodo, allestito secondo le linee guida EUCAST (www.eucast.org). La minima concentrazione inibente (MIC) è stata definita come la più bassa concentrazione di estratto di *Spirulina* capace di inibire la crescita fungina di almeno il 50% rispetto al controllo privo di microalga. Inoltre, per determinare la minima concentrazione fungicida (MFC), sono stati seminati su agar Sabouraud-destrosio 50 µl di campione da ogni pozzetto che mostrava una significativa riduzione di crescita. La MFC è stata definita come la più bassa concentrazione di estratto di microalga capace di impedire totalmente la crescita o di ridurla a non più di 3 colonie fungine.

Come controllo del metodo utilizzato, tutti i ceppi di *Candida* spp. sono stati testati con Amfotericina B e le MIC ottenute sono state confrontate con quelle attese secondo i dati EUCAST.

RISULTATI

L'estratto di *Spirulina platensis* ha mostrato un buon effetto anti-fungino, con valori di MIC compresi fra 0.125 e 0.5 mg/ml. I ceppi di *Candida glabrata*, *Candida parapsilosis* e *Candida guilliermondii* hanno evidenziato i valori di MIC più elevati.

Per tutti i ceppi analizzati, inoltre, i valori di MFC erano sovrapponibili ai valori di MIC. Infine le MIC dell'Amfotericina B hanno dimostrato di corrispondere ai dati EUCAST disponibili.

CONCLUSIONI

Per il suo buon effetto anti-fungino, l'estratto di *Spirulina platensis* potrebbe essere potenzialmente utilizzato in formulazioni topiche per la prevenzione/terapia di candidosi orali e vaginali. Ulteriori studi sono necessari per analizzare l'esatta composizione chimica dell'estratto di microalga e valutare i meccanismi che stanno alla base dell'attività anti-*Candida*.