

**Lettera di interesse per la partecipazione al 5<sup>^</sup> Bando per co-finanziamenti di progetti di ricerca interuniversitari con l'Argentina 2011-2012.**

**Macroarea: Salute per tutti.**

**Riassunto del progetto**

*Giardia lamblia* è tra i principali parassiti intestinali patogeni umani e causa nei pazienti gravi sindromi tra cui mal assorbimento e diarrea. Il ciclo di vita di *Giardia* è caratterizzato da due stadi principali: uno stadio vegetativo, chiamato trofozoite, e uno stadio infettivo, denominato ciste, attraverso il quale si trasmette l'infestazione da un ospite all'altro. Un originale meccanismo di variazione antigenica le permette di eludere la risposta immunitaria dell'ospite, cambiando le proteine antigeniche di superficie (chiamate VSP: Variant-specific Surface Proteins). Poco si conosce riguardo ai meccanismi di polimerizzazione dei carboidrati e delle proteine che costituiscono la parete della cisti e delle proteine che regolano il processo di variazione antigenica.

**Collaborazione precedente italo-argentina:** un precedente studio realizzato grazie alla collaborazione tra il laboratorio di Biochimica e Biologia Molecolare del Dott. Francesco Bernardi dell'Università degli Studi di Ferrara e il laboratorio di Biochimica e Biologia Molecolare del Dott. Hugo D. Lujan dell'Universidad Católica de Córdoba (Argentina) ha permesso l'identificazione di interessanti proteine e modificazioni post-traduzionali che potrebbero essere coinvolte nei meccanismi precedentemente descritti. La caratterizzazione di queste proteine e lo studio delle loro modificazioni post-traduzionali attraverso la generazione di anticorpi monoclonali specifici e l'applicazione di tecniche di proteomica (elettroforesi bidimensionale e spettrometria di massa), potrebbero fornire informazioni di grande importanza.

**Obiettivi**

- 1) sviluppo di nuove piattaforme tecnologiche diagnostiche per prevenzione e terapia mirata
- 2) definizione di nuovi meccanismi biologici alla base della variazione antigenica

Le attività sperimentali sono focalizzate allo sviluppo di applicazioni biotecnologiche che permetteranno una migliore comprensione del processo di formazione della parete della cisti e del

meccanismo di variazione antigenica di *Giardia lamblia*, grazie alla quale potremo in futuro sviluppare nuovi sistemi diagnostici, nuovi vaccini e scoprire nuovi marcatori e target di terapia.

### **Carattere originale e innovatore rispetto alla macroarea di riferimento**

Rispetto alla macroarea “Salute per tutti”, con questo progetto si propone di contribuire allo sviluppo di nuove tecnologie biomediche, come vaccini orali e/o metodologie diagnostiche rapide, di facile applicazione e specifiche poiché basate su una conoscenza dettagliata delle componenti molecolari, ed in particolare delle loro variazioni, di *Giardia*. Le informazioni ottenute per *Giardia* potranno essere utilizzate per altri agenti patogeni umani, emergenti o dimenticati, che possiedono meccanismi patogenetici simili.

### **Eventuali collegamenti con i temi della ricerca UE**

Le potenziali applicazioni degli studi li rendono candidati ideali per l’inserimento in programmi quadro dell’UE

### **Ragioni per cui si considera che potrebbe ricevere l’attenzione delle due Nazioni e del CUIA**

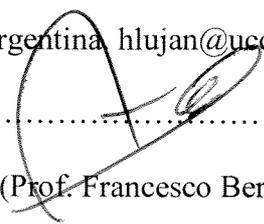
Nell’ambito di una collaborazione bilaterale tra Argentina e Italia, si intende utilizzare complementari esperienze: quella approfondita di biologia del parassita *Giardia lamblia* (laboratorio del Dott. Hugo D. Luján, dell’Universidad Católica de Córdoba , Argentina) e quella di trascrittomica e proteomica (laboratorio del Prof. Francesco Bernardi dell’Università degli Studi di Ferrara, Italia).

### **Partner italiani ed argentini interessati**

Prof. Francesco Bernardi, Dipartimento di Biochimica e Biologia Molecolare, Università di Ferrara, via Fossato di Mortara n°74 - 44121 Ferrara - Italia. Tel: +39-0532974425 - ber@unife.it

Dott. Hugo D. Luján, Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba, Córdoba X5004ASK, Argentina. hlujan@ucc.edu.ar

Data.....13/09/11.....

Firma..........

(Prof. Francesco Bernardi)