



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

Dipartimento di biologia  
e chimica agro-forestale  
ed ambientale - dibca

AL PRESIDENTE DEL CUIA – RETTORATO  
UNIVERSITA' DEGLI STUDI D, PIAZZA  
CAVOUR 19/F  
62032 CAMERINO (MC)

E p.c. COORDINATORE CONSIGLIO  
SCIENTIFICO  
PROF.SSA LUCIA STRAPPINI – UNIVERSITÀ  
STRANIERI DI SIENA

OGGETTO: LETTERA DI INTERESSE PER LA PARTECIPAZIONE AL 5°BANDO PER CO-FINANZIAMENTI DI PROGETTI DI RICERCA INTERUNIVERSITARI CON L' ARGENTINA 2011-2012.

Con al presente si trasmette quanto in allegato. Fiduciosi in un positivo accoglimento della stessa e a disposizione per qualsiasi chiarimento si porgono cordiali saluti.

Il Responsabile Scientifico

  
Prof. Vito N. Savino

**Allegato: LETTERA DI INTERESSE**

**TITOLO DEL PROGETTO:** Sviluppo di strategie di lotta per attenuare l'impatto delle infezioni causate da ceppi severi di *Citrus psorosis* e *Citrus tristeza virus* in *Citrus* spp.: diagnostica avanzata, studio della resistenza e protezione incrociata.

**DESCRIZIONE SOMMARIA DEL PROGETTO:** Il progetto si propone di sviluppare un piano di ricerca mirato (i) alla comprensione dei meccanismi di interazione *Citrus*-virus finalizzati allo studio delle resistenze geniche; (ii) alla selezione e allo studio di ceppi virali attenuati che possano mitigare i danni causati di ceppi severi; (iii) all'innovazione dei protocolli diagnostici per lo sviluppo di piattaforme di diagnosi ad alta processività e per la *early disease detection*.

**CARATTERE ORIGINALE ED INNOVATIVO:** Macroarea di riferimento - Agricoltura, sicurezza alimentare, sostenibilità e cambiamento climatico. Nell'ambito della macroarea di riferimento, gli aspetti di ricerca proposti riguardano il settore della protezione delle piante da agenti patogeni, con riferimento ad importanti malattie di origine virale che affliggono a livello mondiale l'agrumicoltura. Come è noto, non esistono mezzi terapeutici per la lotta alle malattie virali, che pertanto si basa su misure preventive (utilizzo di piante sane), utilizzo di genotipi resistenti, e utilizzo della protezione incrociata attraverso la preimmunizzazione con ceppi virali blandi. L'applicazione di queste strategie di intervento presuppone il continuo aggiornamento delle tecniche diagnostiche finalizzate alla differenziazione di ceppi particolarmente virulenti ed alla *early detection*, in questo senso il progetto si propone di sviluppare nuovi marcatori molecolari in grado di implementare la *early detection* delle due malattie attraverso il rilevamento, su piattaforme diagnostiche di nuova generazione (i.e. *beads-based array*) sia del patogeno che della risposta





dell'ospite (*biomarkers*). Inoltre, il progetto si propone di affrontare la lotta a questi due agenti virali attraverso l'esplorazione dei meccanismi di silenziamento genico che intervengono nei fenomeni di suscettibilità, tolleranza e resistenza alle infezioni virali. Nell'ultimo decennio la ricerca scientifica sia in campo umano che vegetale ha messo in evidenza il ruolo fondamentale dei piccoli RNA (siRNA, miRNA, etc.) nella regolazione dell'espressione genica e quindi nella determinazione della risposta dell'ospite a stress biotici ed abiotici. Approcci di *next-generation sequencing* verranno utilizzati per la caratterizzazione della frazione dei piccoli RNA al fine di identificare i geni coinvolti (target mRNA e miRNA) nei meccanismi di resistenza/suscettibilità, e sviluppare informazioni genetiche utili per futuri programmi di miglioramento genetico. Un terzo aspetto che si prevede di affrontare è lo studio dei meccanismi di protezione incrociata, attraverso (i) la ricerca di ceppi attenuati e (ii) lo studio dei meccanismi, ad oggi ancora sconosciuti, che sottendono i fenomeni di protezione incrociata.

**EVENTUALI COLLEGAMENTI CON I TEMI DELLA RICERCA UE:** Le attività proposte mirano al miglioramento delle tecniche di difesa fitosanitaria, riducendo l'impiego di prodotti antiparassitari e migliorando la qualità e la salubrità delle produzioni agrumicole. Ciò è in linea con gli interventi supportati dal VII Programma Quadro in materia di agricoltura sostenibile.

**ESPORRE LE RAGIONI PER CUI SI RITIENE CHE POSSA RACCOGLIERE**

**L'ATTENZIONE DEI DUE PAESI E DEL CUIA:**

L'agrumicoltura occupa un posto di tutto rilievo nell'economia agricola dei due Paesi. A livello mondiale l'agrumicoltura è minacciata da una serie di malattie di origine virale, fungina e batterica, che pregiudicano la produttività e in alcuni casi la sopravvivenza delle stesse piante. CTV è un patogeno da quarantena per alcune aree e determina una delle malattie di origine virale più grave

per gli agrumi. Le strategie di difesa sono in continua evoluzione a causa della diffusione in aree indenni di questo virus e del suo vettore, nonché per l'insorgenza di nuovi ceppi e/o varianti. La comprensione dei meccanismi di interazione ospite-virus così come l'innovazione tecnologica nella diagnostica fitopatologica, sono essenziali per lo sviluppo di adeguate strategie di difesa mirate al contenimento della diffusione e dei danni causati dalle infezioni virali. Le tematiche di ricerca proposte, mirano a contribuire direttamente all'implementazione delle tecniche di difesa fitosanitaria, nella gestione degli agrumeti, nonché ad acquisire, nel settore della ricerca scientifica, *know-how* su aspetti (interazione ospite-patogeno, miRNA-mRNA, trascrittomica, ecc.) e tecnologie di avanguardia (deep sequencing, diagnosi multipla su *beads*, etc.).

**INDICARE EVENTUALI PARTNER ITALIANI ED ARGENTINI INTERESSATI:**

**Partner italiani:** 1) Dipartimento di Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale – Sez. di Patologia Vegetale, Università degli Studi di Bari (soggetto proponente); 2) Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari e Forestali, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria (referente scientifico Prof.ssa Giuliana Albanese); 3) DISPA - Università degli Studi di Catania (Referente scientifico: Prof.ssa Rosa La Rosa).

**Partner argentini:** 1) Estacion Experimental Agroindustrial O. Colombes – Tucuman (Referente scientifico: Dott.ssa Beatriz Stein); 2) Istituto de Bioquimica y Biologia Molecular, Università La Plata (Referente Scientifico: Dott.ssa M.L. Garcia).

Bari, 15/9/2011

IL PROPONENTE

Prof. Vito Nicola Savino