



# *Consiglio Nazionale delle Ricerche*

## *SPR Relazioni Internazionali*

**Collaborazioni bilaterali in atto tra CNR e CONICET  
e le opportunità di finanziamento**

*Ruggero Casacchia*

*Interazioni e collaborazioni scientifiche tra Italia e Argentina  
Roma, CASA ARGENTINA – 13 ottobre 2017*



# La rete scientifica del CNR

## **DIITET – DIPARTIMENTO INGEGNERIA, ICT E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA E I TRASPORTI**

Principali aree di ricerca: Energia, Trasporti, ICT, Sistemi di Produzione, Costruzioni, Nanotecnologie e nuovi materiali, Sensori, Aerospaziale, Matematica Applicata - 21 istituti, 64 brevetti

## **DISBA – DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIO-AGROALIMENTARI**

Principali aree di ricerca: biologia e biotecnologia, alimenti, agricoltura sostenibile - 9 istituti, 47 brevetti

## **DSB – DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE**

Principali aree di ricerca: oncologia, patologie neurodegenerative, malattie cardiovascolari e polmonari, immunologia e malattie infettive, medicina molecolare, epidemiologia e health care research, biologia e biotecnologia.

16 istituti, 78 brevetti

## **DSCTM – DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE E TECNOLOGIE DEI MATERIALI**

Principali aree di ricerca: chimica sostenibile, materiali avanzati e tecnologie abilitanti, Nanomedicina.

14 istituti, 58 brevetti

## **DSFTM – DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE E TECNOLOGIE DELLA MATERIA**

Principali aree di ricerca: materiali innovativi, sensori e dispositivi, dispositivi laser e fotonici, sistemi complessi biofisica della materia morbida, scienza quantistica e tecnologie. - 11 istituti, 222 brevetti

## **DTA – DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SISTEMA TERRA E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE**

Principali aree di ricerca: risorse dell'ecosistema, rischi naturali e rischi antropici, osservazione della Terra, tecnologie e processi ambientali, scienza polare, scienze marine, pesca - 12 istituti, 27 brevetti

## **DSU – DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE E SOCIALI, PATRIMONIO CULTURALE**

Principali aree di ricerca: Scienze sociali, Patrimonio culturale, Scienze umanistiche. - 20 istituti, 39 brevetti



## *Azioni a sostegno della cooperazione internazionale bilaterale*

Accordi Bilaterali di cooperazione scientifica e tecnologica  
- progetti di ricerca congiunti attivi con 36 Paesi.

Laboratori congiunti e laboratori archeologici  
- condivisione di strumentazione e logistica

Programma di Short Term Mobility (STM)  
- brevi soggiorni (21 giorni) di ricercatori CNR all'estero e di ricercatori stranieri (10) presso istituti CNR.



## *Programmi di ricerca congiunti nell'ambito di accordi bilaterali*

- ✓ Principale strumento di cooperazione scientifica, della durata di 2 o 3 anni.
- ✓ Per ogni progetto sono individuati due coordinatori nazionali.
- ✓ Il contributo finanziario riguarda le spese di viaggio e soggiorno dei ricercatori.
- ✓ La somma totale messo a disposizione dei programmi congiunti nel 2017 è pari a 1.211.593,64 €.
- ✓ Nel biennio 2017-2018 sono stati finanziati 7 progetti di ricerca congiunti con l'Argentina per un totale di 42.000 €.

# *Accordi CNR - Argentina*

**Accordo di Cooperazione Scientifica** fra CNR e Consejo Nacional de Investigaciones Científica y Tecnicas (CONICET) rinnovato nel 2016 per 4 anni.

**Accordo Quadro** per la collaborazione tecnica e scientifica tra CNR e Universidad Nacional de Chilecito (UNdeC) siglato nel 2013 per una durata di 5 anni. L'accordo ha consentito la realizzazione del Laboratorio di Altura sul Famatina nella provincia La Rioja (5100 m).

**Memorandum of Understanding** tra CNR-Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI) e la Università Nazionale di Salta con termine a ottobre 2018.

**Accordo di Cooperazione Tecnica** dedicato a studi sul Nanomagnetismo, tra CNR-Istituto di Struttura della Materia (ISM) e La Comision Nacional de Energia Atomica (CNEA). Nel 2014 l'accordo è stato rinnovato per un ulteriore periodo di cinque anni.

**Accordo Interistituzionale** per la creazione di un centro bi-nazionale virtuale di ricerca marittima ed oceanica tra il Ministero de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT), il Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas" (CONICET) e il CNR per l'istituzione di un "Centro italo-argentino di Ricerca Marittimo-Oceanica" (CAIMAR). Termine nel 2019.



# *Accordo CNR CONICET*

**Accordo di Cooperazione Scientifica** avente come obiettivo lo sviluppo di progetti congiunti di ricerca.

L'accordo è stato siglato a luglio 2010 ed ha avuto una durata di quattro anni. Nell'ambito di questo accordo, nel biennio 2015-2016, sono stati sviluppati dieci progetti di ricerca.

L'ultimo rinnovo di questo accordo è di maggio 2016, anno in cui è stato lanciato un bando in tutte le aree scientifiche in seguito al quale sono stati attivati 7 progetti per il biennio 2017-2018.

In seguito all'incontro con il prof. Alejandro Ceccatto, presidente del CONICET, tenutosi presso il CNR il 21 ottobre 2016, si è deciso di rivedere l'accordo di cooperazione scientifica tra i due Enti per svilupparlo, rafforzarlo e prevedere nuovi strumenti di collaborazione scientifica e tecnologica in settori strategici per i due Paesi.



# *Temi di ricerca nelle collaborazioni CNR CONICET*

## **Dipartimento di Scienze Bio-Agroalimentari – DISBA**

Temi di ricerca: produzione alimentare e food safety, controllo sostenibile di specie invasive e diagnosi di malattie virali in agricoltura.

## **Dipartimento Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia – DSFTM**

Temi di ricerca: nanoparticelle metalliche, grafene, proprietà elettroniche e magnetismo di superconduttori.

## **Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente – DTA**

Temi di ricerca: geotermia e geologia ambientale, tecnologie per la pesca, effetti dei cambiamenti climatici sugli ambienti lacustri, misure di mercurio atmosferico.

## **Dipartimento Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali – DSCTM**

Temi di ricerca: riduzione di CO<sub>2</sub> su nanomateriali, chimica biomolecolare, polimeri per la conservazione alimentare.

## **Dipartimento ITC, Ingegneria e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti – DIITET**

Temi di ricerca: simulazione di biomolecole e biomembrane, sistemi catalici per la valorizzazione delle biomasse di scarto.

## **Dipartimento Scienze Biomediche – DSB**

Temi di ricerca: nuovi trattamenti con agenti antitumorali, per rendere più efficaci i protocolli di cura.



## *Laboratori congiunti*

- ✓ Condivisione di competenze e facilities
- ✓ CNR finanzia due laboratori per ogni call (annuale); la durata del progetto è di 3 anni con un contributo minimo di 20.000 €/anno. Le call sono pubblicate sul sito WEB del CNR
- ✓ E' previsto che ogni laboratorio congiunto produca rilevanti risultati scientifici per favorire lo sviluppo di nuovi progetti e l'acquisizione di nuovi finanziamenti internazionali (i.e. Horizon2020, progetti EU), per poter proseguire la collaborazione bilaterale.
- ✓ In questo contesto è previsto anche il finanziamento di Laboratori archeologici, con le stesse caratteristiche e finalità dei lab congiunti, ma con focus sull'esecuzione di campagne di scavo.



## *Laboratori congiunti attivi*

Bando 2016 – triennio 2016-2018

|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| <b>Giuseppa Buscaino<br/>DTA-IAMC</b> | <b>Diego Horacio Rodriguez<br/>CONICET</b> | <b>CAIMAR Joint Laboratory (Marine Science and technology)</b> |
|---------------------------------------|--|--|

Bando 2015 – triennio 2016-2018

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
| <b>Fulvio Pupilli<br/>DISBA-IBB</b> | <b>Juan Pablo Amelio ORTIZ<br/>CONICET, Instituto de Investigaciones en Ciencias Agraria de Rosario</b> | <b>Isolation of the genetic determinants of asexual seed production (apomixis) to maximise crop productivity</b> |
|-------------------------------------|---|--|



## *CAIMAR: ACUERDO INTERINSTITUCIONAL PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO BINACIONAL VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN MARÍTIMA Y OCEÁNICA*

### **Progetti approvati:**

#### **CAIMAR JOINT LABORATORY - Bi-national virtual Laboratory on Oceanic Research and Maritime**

Responsabile Italiano: G. Buscaino (CNR)

Responsabile Argentino: D. Rodriguez (UMdP, CONICET)

Durata: december 2016 – december 2017 + 2 Year

#### **BOSS - Bioacoustics studies and applications for the sustainable development of the marine resources**

Responsabile Italiano: G. Buscaino (CNR)

Responsabile Argentino: D. Rodriguez (UMdP, CONICET)

Durata : giugno 2017- dicembre 2019

Finanziato da Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale (MAECI - Italia) e Ministero de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt - Argentina)

#### **PICT 2015-0699: Acoustic behaviour of crustaceans**

Responsabile Argentino: M.P. Sal Moyano, M. C. Bazterrica, F. Hidalgo (UMdP, CONICET)

Collaboratori: team costituito da ricercatori di entrambi i Paesi

Durata: dicembre 2016 – dicembre 2019

Finanziato da Mincyt



# *CAIMAR Joint Laboratory*

Il progetto CAIMAR Joint Laboratory consente ad Argentina e Italia di cooperare nei settori delle scienze marine e marittime, mettendo in comune strumenti, idee ed esperienze per rafforzare le reciproche competenze in un settore strategico per l'economia.

Obiettivi :

- 1) migliorare la conoscenza dei mari e degli oceani per effettuare studi comparativi multidisciplinari per comprendere il funzionamento degli ecosistemi marini in settori selezionati;
- 2) contribuire al dibattito scientifico in atto a livello internazionale sulle questioni relative alla Blue Growth e al suo potenziale: i temi possono innescare la crescita e la competitività sia in Italia che in Argentina e comprendono, tra l'altro, la gestione integrata delle zone costiere, l'energia dell'oceano, la biotecnologia blu, la pianificazione del territorio marino, il patrimonio culturale subacqueo.
- 3) rafforzare la cooperazione non solo nella ricerca, ma anche nella formazione e diffusione nei settori delle scienze e delle tecnologie marine (i.e. navi ecologiche, tecnologie per una pesca sostenibile).



## **BOSS** - Studi di bioacustica e applicazioni per lo sfruttamento sostenibile delle risorse marine

Il progetto ha l'obiettivo di sviluppare, applicare e trasferire le tecniche di analisi acustica in ambito marino per lo studio e la comparazione degli ecosistemi oceanici argentini con altri già studiati dal team di ricerca italiano (es. Mediterraneo, Artico, Antartide).

Le tecniche di acustica attiva, con emissione di segnali sonori in acqua, e quelle passive, che impiegano dei registratori acustici per l'ascolto dei suoni, permettono studi approfonditi in molti campi dell'ecologia, con applicazioni riguardanti lo sfruttamento sostenibile delle risorse marine.

E' in fase di programmazione la partecipazione a marzo 2018 di due ricercatori italiani alla campagna di test della nuova nave di ricerca argentina Angelescu.



## *Il programma Short Term Mobility (STM)*

- ✓ Ogni anno il CNR finanzia soggiorni di 21 giorni di ricercatori italiani e di 10 giorni di ricercatori stranieri impegnati in progetti di ricerca di reciproco interesse.
- ✓ Il programma è attivo dal 1995 e il finanziamento annuo (2016) è di circa 750.000,00 €.
- ✓ Il Bando per la presentazione di progetti è preparato dalla Struttura Relazioni Internazionali ed è pubblicato sul sito del CNR. I progetti presentati nel 2017 sono in fase di valutazione.
- ✓ Nel 2016 160 ricercatori CNR hanno effettuato brevi soggiorni presso istituzioni straniere in tutto il mondo e 61 ricercatori stranieri sono stati ospitati presso istituti del CNR.
- ✓ Per quanto riguarda l'Argentina, STM ha sostenuto 5 ricercatori italiani (3.800 € x 5) e 1 argentino (2.713 €) per una spesa complessiva di 21.713,00 €.



# Progetti del programma STM 2016

## Ricercatori italiani

| Dipartimenti | Istituti CNR coinvolti                                 | Titolo del programma  | Istituzione ospitante                                      |
|--------------|--|---|--|
| DTA          | IAMC<br>(1 - Salvatore Mazzola)<br>(2 – Arturo Zenone) | 1) Caratterizzazione componenti acustiche sottomarine in Argentina    | Universidad Nacional, Mar del Plata                        |
|              |  | 1) Studio sul comportamento dell'aragosta comune, <i>P. elephas</i>   | Centro Nacional Patagonico (CENPAT-CONICET), Puerto Madryn |
| DSB          | IFT<br>(Emanuela Signori)                              | Protocolli innovativi di drug delivery mediante elettroporazione (EP) | Universidad de Buenos Aires                                |
| DSFTM        | ISC<br>(Jose G. Garcia Lorenzana)                      | Density Functional Theory for Correlated Systems                      | Centro Atomico Bariloche                                   |

## Ricercatori argentini

| Dipartimenti | Istituti CNR ospitanti       | Titolo del programma  | Istituzione di provenienza            |
|--------------|------------------------------|---|---------------------------------------|
| DTA          | IAMC<br>(Vincenzo Giacalone) | Applicazione di accelerometri per lo studio del comportamento dell'aragosta comune, <i>P. elephas</i> . | IBIOMAR-CENPAT, Puerto Madryn, Chubut |



# *Programma STM 2016*

Collaborazione tra:

Prof G Marshall - Laboratorio de Sistemas Complejos

CONICET – Departamento de computacion – Universidad de Buenos Aires

e

Dr. Emanuela Signori – Laboratorio di Patologia Molecolare e Oncologia Sperimentale

CNR – DSB – Istituto di Farmacologia Traslazionale

## **Protocolli innovativi di drug delivery mediante elettroporazione**

La membrana cellulare dei tessuti sani e dei tumori è una forte barriera per la penetrazione di molecole terapeutiche.

Esponendo le cellule a un campo elettrico, è possibile aumentare la permeabilità della membrana cellulare.

La metodica, nota come elettropermeabilizzazione o elettroporazione, consente un più efficace trasferimento di molecole farmacologiche.

È possibile quindi studiare nuovi trattamenti con agenti antitumorali, affinché i protocolli di cura possano dare risultati migliori a fronte di minori effetti collaterali per il paziente.



*Grazie per la vostra attenzione !*