



**VERBALE DEL COLLEGIO DEI DOCENTI DEL DOTTORATO DI RICERCA IN
SCIENZE DELLE PRODUZIONI VEGETALI E ANIMALI - XXXVII CICLO
RIUNIONE DEL 15.12.2022**

Il giorno **15.12.2022**, alle ore **15.00**, viene aperta la riunione del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali* (XXXVII ciclo), come da convocazione inviata via mail in data 05.12.2022, con il seguente OdG:

1. Comunicazioni

2. Valutazione dell'attività svolta nel primo anno dai dottorandi ammessi al finanziamento con Borse di dottorato aggiuntive relative al XXXVII ciclo a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, Azioni IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ed ammissione all'anno successivo

3. Varie ed eventuali

La riunione si svolge in modalità telematica via GMeet (link: <https://meet.google.com/jcq-kouw-wwi>).

Sono presenti: Prof.ssa Roberta BERNINI, Prof.ssa Stefania ASTOLFI, Prof. Giorgio Mariano BALESTRA, Prof. Umberto BERNABUCCI, Prof.ssa Mariateresa CARDARELLI, Prof.ssa Carla CARUSO, Prof. Raffaele CASA, Prof.ssa Katia LIBURDI, Prof.ssa Stefania MASCI, Prof. Maurizio MICHELI, Prof.ssa Maria Nicolina RIPA, Prof. Francesco ROSSINI, Prof. Roberto RUGGERI, Prof. Luca SANTI, Prof. Daniel Valentin SAVATIN, Prof. Francesco SESTILI, Prof. Stefano SPERANZA, Prof.ssa Anna Maria TIMPERIO, Prof. Andrea VITALI, Dott. Alberto BATTISTELLI, Dott. Eugenio BENVENUTO, Dott. Gianluca BURCHI, Prof. Eduardo Gabriel VIRLA, Dott.ssa Chiara VOLPI.

Sono assenti giustificati: Prof. Lorenzo BOCCIA, Prof. Enio CAMPIGLIA, Prof. Giuseppe COLLA, Prof. Valerio CRISTOFORI, Prof.ssa Adalgisa GUGLIELMINO, Prof. Nicola LACETERA, Prof. Roberto MANCINELLI, Prof. Rosario MULEO, Prof.ssa Mariella NOCENZI, Dott. Aldo CERIOTTI, Dott.ssa Anna Maria D'ONGHIA, Dott.ssa Chiara FRAZZOLI, Prof. Thierry GIARDINA, Dott. Angelo SANTINO.

Svolge il ruolo di Presidente, la Prof.ssa Roberta BERNINI, Coordinatore del Corso di Dottorato; assume le funzioni di Segretario verbalizzante, il Prof. Francesco SESTILI.

1. Comunicazioni

1a. Con nota Prot.1775 Viterbo del 21/11/2022, il decano del Collegio dei Docenti, Prof. Nicola LACETERA, ha informato i colleghi che il **21.12.2022, dalle ore 9.30 alle ore 13.00**, sarà convocato per via telematica il Collegio dei Docenti per l'elezione del Coordinatore del Corso di Dottorato di Ricerca in *Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali*, triennio accademico 2022/23-2024/25. Le operazioni di voto saranno espletate tramite la piattaforma ELIGO alla quale i componenti del Collegio potranno accedere tramite le credenziali che riceveranno via mail.

1b. In data **29.11.2022**, in conformità a quanto previsto dal Regolamento di Ateneo in materia di Dottorato di Ricerca, il Presidente ha convocato i dottorandi del XXXVIII ciclo che hanno preso servizio il 1° novembre per illustrare loro il percorso dottorale e definire il piano di attività formative. A tale scopo sarà inviata loro una scheda che dovranno compilare entro la fine di gennaio per essere



sottoposta all'approvazione del Collegio dei Docenti. A questa riunione ha partecipato anche la dottoranda Valeria CHIATTI del XXXVII ciclo che ha preso servizio il 1° giugno.

1c. In data **15.12.2022**, ha preso servizio il dottorando Muhammad Amir MUAWIYA, vincitore della posizione con borsa PNRR DM 351/2022 - Ricerca PNRR con tematica di ricerca "Protezione circolare delle colture del bacino mediterraneo a stress abiotici e biotici" (Tutor: Prof. Giorgio BALESTRA). Non avendo ancora ottenuto il visto di ingresso in Italia, l'Ufficio Post Lauream ha autorizzato l'avvio delle attività a distanza.

1d. In data **16.12.2022**, discuteranno la tesi finale i dottorandi Angela Valentina CECCARELLI, Benedetta CUCCA e Lorenzo GATTI, concludendo, con loro, il XXXIV ciclo di Dottorato.

3a. Il Presidente è lieto di comunicare ai componenti del Collegio che molti dei dottorandi stanno programmando il periodo all'estero e di aver recentemente autorizzato Nicolò DI SORA a svolgere un periodo di tre mesi (dal 01.01.2023 al 31.03.2023) presso il Dipartimento di Ecologia dell'Universidad de Alicante (Spagna). Comunica di aver ricevuto anche la richiesta di Verdiana PETROSELLI a svolgere un periodo di tre mesi (dal 07/01/2023 al 05/03/2023) presso la Stazione Biologica Meteo Climatica Italia in Costa Rica e di aver ricevuto la lettera di accettazione da parte di una organizzazione di volontariato (Foreste per Sempre). Trattandosi di una richiesta di ospitalità non attribuibile ad un ente di ricerca, il Presidente ha richiesto alla dottoranda di produrre tutta la documentazione utile a valutare tale richiesta che viene allegata al presente verbale. Pertanto, il Presidente subordina l'autorizzazione al periodo di studio richiesto dalla dottoranda al parere dell'Ufficio Offerta Formativa.

2. Valutazione dell'attività svolta nel primo anno dai dottorandi ammessi al finanziamento con Borse di dottorato aggiuntive relative al XXXVII ciclo a valere sul PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, Azioni IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" ed ammissione all'anno successivo.

Il Presidente rammenta ai componenti del Collegio che i dottorandi Eduardo LIMA NUNES, Marzia LEPORINO, Andrea LOMBARDI, Federico MANGANELLO e Giulia QUAGLIATA hanno preso servizio il 1° gennaio 2022, coprendo posizioni con borsa di studio a valere sulle risorse PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, Azioni IV.4 "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 "Dottorati su tematiche Green" (XXXVII ciclo). In base al Disciplinare di Attuazione del MUR (art.6), le attività vengono costantemente rendicontate dai dottorandi con cadenza bimestrale, attraverso l'apposita piattaforma on line <http://dottorati.miur.it> e utilizzando la modulistica ivi presente, con un report recante l'indicazione dell'impegno temporale (articolato in mesi in impresa, in sede, all'estero, se previsto) e una sintesi delle principali attività svolte. Il Coordinatore del corso di dottorato, attraverso la medesima piattaforma verifica e valida quanto indicato dai dottorandi. Inoltre, al termine di ciascun anno, il Coordinatore deve inoltre trasmettere, sempre per via telematica, la relazione annuale del dottorando sull'attività svolta, redatta secondo la modulistica predisposta dal MUR e il verbale del Collegio dei Docenti contenente il giudizio sull'attività annuale svolta dal dottorando e l'eventuale ammissione all'anno successivo (art.7). Per questa finalità, in data odierna i dottorandi sono stati convocati per descrivere i risultati della propria attività di ricerca e formativa svolta tramite una presentazione ppt. Al termine delle presentazioni e discussioni, il Collegio dei Docenti invita i dottorandi a lasciare l'aula virtuale in modo da poter formulare i giudizi.

Marzia LEPORINO

Tutor accademico: Prof. Giuseppe COLLA; tutor aziendale: Dott. Paolo BONINI

Tematica green - Titolo della ricerca *"Biossimolanti innovativi per migliorare l'efficienza d'uso dei nutrienti e la resistenza agli stress abiotici nelle colture ortive"*

Il Collegio dei Docenti esprime un giudizio positivo sull'attività di ricerca e formativa svolta dalla dottoranda e la ammetta al secondo anno di corso.



Eduardo LIMA NUNES

Tutor accademico: Prof. Francesco SESTILI; tutor aziendale: Dott. Pasquale DE VITA

Tematica innovazione - Titolo della ricerca *"Development of a high throughput plant phenotyping system for innovating durum wheat breeding in the Mediterranean"*

Il Collegio dei Docenti esprime giudizio positivo sull'attività di ricerca e formativa svolta dal dottorando e lo ammette al secondo anno di corso.

Andrea LOMBARDI

Tutor accademico: Prof.ssa Roberta BERNINI; tutor aziendale: Dott. Marco PAPALINI

Tematica green - Titolo della ricerca *"Progettazione e sviluppo di materiali polimerici e biopolimerici attivi per applicazioni industriali"*

Il Collegio dei Docenti esprime giudizio positivo sull'attività di ricerca e formativa svolta dal dottorando e lo ammette al secondo anno di corso.

Federico MANGANELLO

Tutor accademico: Prof. Umberto BERNABUCCI, co-tutor: Pier Paolo DANIELI; tutor aziendale: Dott. Paolo Scarpino

Tematica green - Titolo della ricerca *"Studio di soluzioni sostenibili per la gestione apistica nel Centro Italia"*

Il Collegio dei Docenti esprime giudizio positivo sull'attività di ricerca e formativa svolta dal dottorando e lo ammette al secondo anno di corso.

Giulia QUAGLIATA

Tutor accademico: Prof.ssa Stefania ASTOLFI; tutor aziendale: Dott. Giuliano DESEENEN

Tematica green - Titolo della ricerca *"Identification of durum wheat genotypes to minimize the impact of drought on grain yield and nutritional quality"*

Il Collegio dei Docenti esprime giudizio positivo sull'attività di ricerca e formativa svolta dal dottorando e lo ammette al secondo anno di corso.

3. Varie ed eventuali.

La dottoranda Valeria CHIATTI è titolare della borsa di studio finanziata dalla Regione Lazio e dall'Azienda Enza-Zaden. Svolge attività di ricerca dal titolo *"Novel genetic tools for the fine-tuning control of important agronomical traits in leafy crop species (ENDI-FiT)"* presso il CNR - Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria (IBBA) di Montelibretti (Roma). Il tutor è il Prof. Francesco SESTILI; il co-tutor, la Dott.ssa Giovanna FRUGIS. La dottoranda chiede al Collegio dei Docenti il nulla osta per la sua associazione presso il CNR-IBBA per accedere più facilmente ai servizi tecnico-scientifici, agli strumenti e alle apparecchiature dell'Istituto, utili a svolgere il progetto di dottorato. Considerate le motivazioni della richiesta, in analogia a quanto già deliberato per altri dottorandi di ricerca, il Presidente propone al Collegio di concedere il nulla osta alla dottoranda Valeria CHIATTI.

Il Collegio dei Docenti esprime parere favorevole alla concessione del nulla osta.

La riunione si conclude **alle ore 18.00.**

Il Collegio dei Docenti approva tutti i punti all'OdG e il presente verbale.

Il Segretario verbalizzante
Prof. Francesco SESTILI

Il Presidente
Prof.ssa Roberta BERNINI



La sottoscritta Verdiana Petroselli, iscritta al terzo anno del Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali, ciclo XXXVI, e beneficiaria di una borsa di studio finanziata da:

Università degli Studi della Tuscia

Docente/Ente esterno: _____
(Indicare il soggetto finanziatore e/o l'atto di riferimento)

CHIEDE

l'erogazione del 50% della borsa di studio, ai sensi dell'art. 16, co. 2 del Regolamento di Ateneo in materia di dottorato di ricerca:

dal 07/01/2023 al 05/03/2023 presso: "Stazione Biologica Meteo Climatica Italia-Costa Rica",
Riserva Doña Karen Mogensen, Penisola di Nicoya-Costa Rica

per il seguente motivo: Collaborazione scientifica "Studio e monitoraggio dell'ape melipona nella Riserva Doña Karen Mogensen, Penisola di Nicoya-Costa Rica".

La sottoscritta, al suo rientro in Italia, si impegna a consegnare all'Ufficio Offerta Formativa l'attestato che verrà rilasciato dalla istituzione estera ospitante, con l'indicazione del periodo di soggiorno effettivamente svolto.

Si allega la lettera di invito / convenzione sottoscritta dall'istituzione ospitante.

La spesa è da imputare, per la quota di competenza del Dipartimento, sui seguenti fondi:

Fondi Progetto Innovar.

Si autorizza, il Tutor:

Firma 

Visto, si autorizza, ai sensi dell'art. 8, co. 8, lett. b), il Coordinatore del corso
(per soggiorni da uno a sei mesi)

Firma _____

Visto, si autorizza, ai sensi dell'art. 8, co. 4, lett. g), delibera del CdD del ___/___/_____
(per soggiorni continuativi superiori a sei mesi)

Firma _____



Titolo Proposta Progettuale:

“Studio e monitoraggio dell’ape melipona nella Riserva Doña Karen Mogensen, Penisola di Nicoya-Costa Rica”

PROPONENTE

| | |
|----------------------------|---|
| Dipartimento | DAFNE |
| Direttore del Dipartimento | Danilo Monarca, monarca@unitus.it |
| Denominazione CdS: | Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze delle Produzioni Vegetali e Animali |
| Presidente del CdS: | Roberta Bernini, roberta.bernini@unitus.it |
| Classe: | XXXVI Ciclo |

| <u>PROPOSTA PROGETTUALE</u> | |
|---|--|
| Dottoranda: | Verdiana Petroselli |
| Tutor: Co-Tutor: | Prof. Roberto Mancinelli Prof. Emanuele Radicetti |
| Università | Università degli Studi della Tuscia |
| BREVE DESCRIZIONE DELL’ATTIVITÀ DI RICERCA | |
| Partner: | “Foreste per Sempre ODV” |
| Tutor esterno di riferimento: | Prof. Dario Sonetti |
| Luogo: | “Stazione Biologica Meteo Climatica Italia-Costa Rica”, Riserva Doña Karen Mogensen, Penisola di Nicoya-Costa Rica |
| Periodo: | 07/01/2023-05/03/2023 |

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo

Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434

dafne@pec.unitus.it

www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100

Viterbo

P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568

Tel. 0761 3571 |

protocollo@pec.unitus.it

www.unitus.it



| | |
|--|--|
| Titolo dell'attività di ricerca: | “Studio e monitoraggio dell'ape melipona nella Riserva Doña Karen Mogensen, Penisola di Nicoya-Costa Rica” |
| Ambito di studio: | Ecologia Agraria-Forestale |
| STATO DELL'ARTE | |
| <p>La biodiversità viene definita come la variabilità di tutte le forme di vita presenti sulla Terra. Essa comprende la diversità all'interno delle specie (genetica), tra le specie e tra gli ecosistemi (Stock, 1992). Nel 2019, con una relazione ONU (ONU, 2019) si è lanciato l'allarme di estinzione per un milione di specie (su un totale stimato di 8 milioni), molte delle quali rischiano di scomparire nel giro di pochi decenni (EU, 2020). Le cause di perdita di biodiversità sono molteplici. A scala globale, i principali fattori influenti sono la distruzione, la degradazione e la frammentazione degli <i>habitat</i> dovuti sia a calamità naturali (inondazioni, incendi, etc.) sia a cambiamenti antropogenici sul territorio (Ispra). In particolare, la deforestazione delle aree tropicali risulta essere la maggiore minaccia per la biodiversità locale e globale. Le foreste tropicali ospitano più del 70% di tutte le specie viventi del pianeta. Esse costituiscono importanti banche genetiche di biodiversità e rappresentano uno dei principali produttori di ossigeno per il pianeta (Rhett, 2020). La FAO afferma che la superficie occupata da foreste a livello mondiale continua a diminuire, dal 1990 il pianeta ha perso 420 milioni di ettari di foresta a causa della deforestazione (FAO, 2020). Paesi come la Costa Rica, vedono quotidianamente una riduzione della propria biodiversità dovuta al vantaggio economico derivante da attività come l'allevamento di bestiame, lo sviluppo agricolo e le estrazioni minerarie che richiedono un drastico disboscamento per la bonifica del territorio. È da mettere in luce, tuttavia, che nell'ultimo quinquennio (2015-2020) il <i>trend</i> di perdita totale sta diminuendo. Negli ultimi cinque anni (2015-2020), infatti, la deforestazione ha interessato 10 milioni di ettari di copertura forestale, a fronte dei 12 milioni di ettari nel periodo 2010-2015 e dei 16 milioni del 1990-2000 (FAO, 2020). È, quindi, in questo contesto, che il monitoraggio della biodiversità per la sua salvaguarda risulta assumere un ruolo di estrema importanza.</p> <p>Il primo passo nella progettazione di un programma di monitoraggio ambientale è la selezione di organismi “bioindicatori”. Il bioindicatore è “<i>una specie (o un gruppo di specie) che risponde in maniera prevedibile a uno o più fattori esterni la cui presenza è indicativa del mantenimento di determinate condizioni ambientali</i>” (Burgio <i>et al.</i>, 2013). Gli impollinatori svolgono in natura un ruolo fondamentale come servizio di regolazione dell'ecosistema. Un terzo del cibo che mangiamo è disponibile attraverso l'impollinazione e circa la metà degli insetti che impollinano le piante sono api. Le api domestiche e selvatiche sono responsabili di circa il 70% dell'impollinazione di tutte le specie vegetali (Ispra). Le api si nutrono quasi esclusivamente di polline e nettare e hanno bisogno di visitare un gran numero di fiori ogni giorno per soddisfare le loro esigenze. L'efficienza impollinatrice di un qualsiasi insetto dipende dalla biologia floreale del fiore visitato e dal</p> | |

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo

Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434

dafne@pec.unitus.it

www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100

Viterbo

P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568

Tel. 0761 3571 |

protocollo@pec.unitus.it

www.unitus.it



comportamento di foraggiamento dell'insetto stesso (Nates Parra, 2005). I cambiamenti climatici e antropogenici di cui sopra, portano a diversi esiti negativi nelle relazioni impollinatori-piante, tra cui la perdita di *habitat*, la tossicità dovuta all'utilizzo di alcuni agrofarmaci, la diffusione di agenti patogeni e la perdita di adattamenti co-evolutivi nelle varie nicchie ecologiche (Quigley *et al.*, 2019). È in questo contesto che le popolazioni di impollinatori, nello specifico apoidei, possono diventare efficaci bioindicatori in grado di percepire direttamente i cambiamenti nei sistemi naturali e agrari. Attualmente sono riconosciute sette famiglie di api nel mondo: cinque dalla ligula corta (*Stenotritidae*, *Colletidae*, *Andrenidae*, *Halictidae*, *Melittidae*) e due dalla ligula lunga (*Megachilidae* e *Apidae*) (Michener, 2000), ma il comportamento sociale si verifica in meno del 10% delle specie, dividendo le api in due grandi famiglie: *Alictidae* e *Apidae* (Snelling, 1981). I gruppi più sociali appartengono alle tribù *Apini* (che comprende il genere *Apidi*) e *Meliponini* (api senza pungiglione), dove una regina vive in una colonia complessa costituita da più individui, di almeno due generazioni, divisi in caste (Nates Parra, 2005). Nel caso del sito di studio, Costa Rica, i maggiori apoidei di interesse agro-ecologico sono esponenti delle famiglie *Apidi* e *Meliponini*, e, nonostante le api del genere *Apis* (*Apidi*) siano state introdotte nel nuovo continente, in periodi relativamente recenti dai "conquistadores", esse si sono adattate e naturalizzate con le popolazioni autoctone (Nates Parra, 2005). Oggi sia *Apis* che *Melipona* collaborano all'impollinazione di specie agrarie e forestali, tuttavia, poiché l'ape domestica introdotta, appartiene alla sottospecie italiana *Apis mellifera ligustica*, questa evita le zone della foresta umida, dove solo la *Melipona* effettua il servizio di impollinazione (Wille, 1976). Data l'importanza di questo genere che l'ape *Melipona* sarà oggetto di ricerca.

I *Meliponini* sono stati divisi in 5 generi, di cui, il genere *Trigona* e *Melipona* sono i più importanti. Le specie di *Trigona* si trovano in ogni continente, eccetto l'Europa che non ha regioni tropicali, mentre il genere *Melipona* non si trova al di fuori delle Americhe. Le api *Trigona* hanno una lunghezza di circa 2 mm ed hanno ali lunghe; le api *Melipone* tendono ad essere più grandi, alcune sono di dimensioni pari all'*Apis mellifera* (fino a 13-15 mm) (Crane, 1992). L'ape *Melipona*, detta "ape senza pungiglione" è originaria della regione tropicale del continente americano e ha distribuzione naturale che va dal Messico alla Costa Rica (Ala, 1999). L'allevamento e la gestione di questa ape sono praticati fin dai tempi della civiltà Maya, ma ora le popolazioni sono minacciate dall'intensa deforestazione (de Jesús May-Itzá *et al.*, 2009). In Costa Rica le api del genere *Melipona* sono chiamate con il nome di *jicotes*. Tutte le specie della tribù sono api altamente sociali (eusociali complesse), poiché vivono in colonie permanenti, composte da individui di almeno due generazioni (madre e figlie) e differenziati in caste (operaie, maschi e regina). Le caste si differenziano dal punto di vista comportamentale e fisiologico. Il genere *Melipona*, ristretto alla regione neotropica, comprende circa 25 specie, di cui solo tre sono state segnalate in Messico, Guatemala, Salvador, Honduras e Nicaragua, mentre cinque sono conosciute in Costa Rica (Wille, 1976). Di tutta la tribù dei *Meliponini*, le api del genere *Melipona* (dal greco meli= miele ponos= lavoro) sono quelle che producono il miele migliore, sia dal

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo

Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434

dafne@pec.unitus.it

www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100

Viterbo

P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568

Tel. 0761 3571 |

protocollo@pec.unitus.it

www.unitus.it



punto di vista qualitativo che quantitativo. L'importanza economica di queste api risiede quindi in due aspetti: come impollinatrici e come produttrici di miele e cera (Wille,1976). Tuttavia, nonostante l'importanza che riveste questa tribù, i *Meliponini* sono stati poco studiati e la loro trattazione e classificazione è ancora incompleta (Quezada-Euán *et al.*; 2007 e Melo, 2013).

OBIETTIVI

- Realizzazione di un *report* sulla presenza dell'ape *Melipona* all'interno della Riserva Karen
- Identificazione delle varie sottospecie presenti
- Identificazione delle eventuali patologie
- Studio dei comportamenti sociali e individuali del genere *Melipona*
- Studio dei sistemi di allevamento tradizionali locali
- Studio del valore ecologico del genere *Melipona*
- Studio del valore economico dell'allevamento dell'ape *Melipona*

APPROCCIO PROGETTUALE

- Studio e ricerca bibliografica della presenza dell'ape *Melipona* in Costa Rica
- Campionamento e monitoraggio presso la Riserva Karen dell'ape *Melipona*
- Studio e ricerca bibliografica del valore ecologico-economico dell'ape *Melipona*
- Indagine etnografica, per mezzo di interviste, sulle modalità di allevamento tradizionali

RISULTATI ATTESI

Realizzare un rapporto, di impronta pratico-teorica completo e che possa:

- proporre una soluzione ai problemi ecologici-patologici;
- promuovere un'apicoltura più sostenibile e "razionale";
- essere d'aiuto economico-sociale per le popolazioni locali dell'areale.

BIBLIOGRAFIA

- ALA, R. A. (1999). Revisión de las abejas sin aguijón de México (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). *Folia Entomol. Mex.*, 106, 1-123.
- Burgio G., Baldacchino F., Magarelli A., Masetti A., Santorsola S., Arpaia S. (2013) IL CAMPIONAMENTO DELL'ARTOPODOFAUNA PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE Applicazioni per valutazione dell'impatto ambientale delle Piante Geneticamente Modificate. ENEA.
- Crane Eva (1992). Passato e presente dell'apicoltura con le specie di api melipone. *L'Ape nostra Amica* 14(2): 20 - 22, 25 - 27
- de Jesús May-Itzá, W., Quezada-Euán, J. J. G., Enriquez, E., & De La Rúa, P. (2009). Intraspecific variation in the stingless bee *Melipona beecheii* assessed with PCR-RFLP

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo

Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434

dafne@pec.unitus.it

www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100

Viterbo

P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568

Tel. 0761 3571 |

protocollo@pec.unitus.it

www.unitus.it



of the ITS1 ribosomal DNA. *Apidologie*, 40(5), 549-555.

- Melo, G. A. (2013). On the identity of *Melipona torrida* Friese (Hymenoptera, Apidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 57, 248-252.
- Michener, C. D. (2000). *The Bees of the World*. Baltimore, London: John Hopkins University Press. 953 p.
- Nates Parra, G. (2005). Abejas silvestres y polinización.
- Quezada-Euán, J. J. G., Paxton, R. J., Palmer, K. A., Itzá, W. D. J. M., Tay, W. T., & Oldroyd, B. P. (2007). Morphological and molecular characters reveal differentiation in a Neotropical social bee, *Melipona beecheii* (Apidae: Meliponini). *Apidologie*, 38(3), 247-258.
- Quigley, T. P., Amdam, G. V., & Harwood, G. H. (2019). Honeybees as bioindicators of changing global agricultural landscapes. *Current opinion in insect science*, 35, 132-137.
- Rhett A. Butler (2020). *Place Out of Time: Tropical Rainforests and the Perils They Face* - information on tropical forests, deforestation, and biodiversity.
- Snelling, R. R. (1981). Systematics of social Hymenoptera. *Social insects*, 2, 369-453.
- Stock, T. (1992). The convention on biological diversity.
- Wille, A. (1976). Las abejas jicotes del género *Melipona* (Apidae: Meliponini) de Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 24(1), 123-147.

SITOGRAFIA

- EU, (2020). RIF: 20200109STO69929
- FAO, (2020). <https://www.fao.org/news/story/it/item/1298929/icode/>
- Ispra. <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita>
- ONU, (2019). <https://news.un.org/en/story/2019/05/1037941>

Date:

07/11/2022

Signature:

Sede

Via San Camillo de Lellis snc 01100 Viterbo

Direzione: 0761 357581 Amministrazione: 0761 357438 Fax 0761 357434

dafne@pec.unitus.it

www.dafne.unitus.it

Rettorato

Via Santa Maria in Gradi, 4 01100

Viterbo

P. Iva 00575560560 C.F. 80029030568

Tel. 0761 3571 |

protocollo@pec.unitus.it

www.unitus.it

To: Verdiana Petroselli,
Ph Student at University of Tuscia Viterbo, Italia
& Member of Foreste per Sempre OdV, Italia

We received your request for a two months stay at the Reserve Karen Mogensen, from 7th January 2023 to 5th March 2023 in the aim of making researches on the theme "Study and monitoring of the Meliponas bees in the Karen Mogensen Reserve" as you detailed on the project paper you sent us, as a part of your PhD thesis.

We are pleased to inform you your request has been accepted and you will be guested during your stay at the Bioclimatic Research Station in the KMR.

The cost of your permanence including lodging and meals as a student and Foreste per Sempre member is 26 US dollars calculated for each day of your effective stay. This includes some facilities as internet service and washing machine use, taking care of limited energy supply produced by solar panels.

You have to anticipated the cost of your first month of the stay. At the end of your stay you will pay the calculated remaining effective days at the Asepaleco Office in Jicaral.

Herewith you find the Rules to respect for the permanence at the Station.

We are looking forward to see you at the Reserve and we wish you a pleasant and fruitful stay.

Best regards,

Dario Sonetti

Scientific Director of the Bioclimatic Research Station at the RdVS KMR

Patricia Slump,

President of Asepaleco, Costa Rica



CONVENIO DE INVESTIGACIÓN (2014)

ENTRE LA ASOCIACIÓN ECOLÓGICA PAQUERA, LEPANTO, CÓBANO, LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA, LA UNIVERSIDAD NACIONAL Y EL DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA DE LA UNIVERSITÀ DI MODENA E REGGIO EMILIA

PARA DESARROLLAR PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN RELACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO Y SU EFECTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS EN LA RESERVA NATURAL KAREN MOGESEN DE LA PENINSULA DE NICOYA

Por una parte, la **Asociación Ecológica Paquera, Lepanto, Cóbano (ASEPALECO)**, representada por Hendrik Arno Reinier Ambrosius van Wessem, mayor, licenciado en economía, documento de identidad 152800075530, en calidad de Presidente de la Junta Directiva

y

la **Universidad Estatal a Distancia (UNED)**, representada por la Rectoría, con cédula jurídica 123456789, mayor de edad y casado; encargando a Johnny Villarreal Arias como representante de la **Carrera de Manejo de Recursos Naturales (MARENA)** en el sentido de este Convenio de Investigación

y

la **Universidad Nacional (UNA)**, representado por la Rectoría, con cédula jurídica 123456789, mayor de edad y casado; encargando a Victor Meza Picado como representante del **Centro de Investigación Socioforestal (INISEFOR)** en el sentido de este Convenio de Investigación

y

el **Dipartimento di Scienze della Vita de la Università degli studi di Modena e Reggio Emilia (DSV-UNIMORE)**, Modena, Italia, representado por Prof. Daniela Quaglino, carné de identidad número AO8929199, en calidad de Director; encargando a prof. Luigi Sala de la misma Institucion en el sentido de este Convenio de Investigación

acuerdan suscribir este Convenio de Investigación, cual se registrá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA: OBJETIVO

Este Convenio tiene por objeto facilitar y regular la ejecución de programas de investigación y extensión en la Reserva Natural Karen Mogesen en Lepanto, entre cuatro partes: ASEPALECO, UNED/MARENA, UNA/INISOFOR y DSV-UNIMORE. Considerando que:

- **MARENA** pertenece a la escuela de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Estatal a Distancia, y busca capacitar a estudiantes en manejo de recursos naturales, conservación de la biodiversidad y en el cambio climatológico, busca adelantar la investigación y divulgar el conocimiento en estos temas
- **INISOFOR** es un centro de investigación de la UNA, especializado en temas forestales, uno de sus temas de trabajo es la investigación y el monitoreo del efecto del cambio climático sobre ecosistemas forestales a largo plazo, da formación a sus practicantes y da extensión al conocimiento generado.
- **DSV-UNIMORE** está interesado en la investigación de la biodiversidad y su conservación en el contexto del cambio climático y de su efectos considerado que el Departamiento ha patrocinado a la realización del Centro Ambiental y de la Estación Bio-Climatológica "Italia Costa Rica", a y las actividades de cooperación internacional de las Asociaciones italianas "Foreste per Sempre" y a las Guardias Ecologicas Voluntarias (GEV) de la Provincia de Modena (entre los socios de ésta institución hay varios profesores y estudiantes de DSV-UNIMORE). Ademàs, desde el año 2005, DSV-UNIMORE ha activado algunos convenios de colaboración con instituciones de Costa Rica, en particular con el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). En el marco del presente convenio, DSV-UNIMORE está interesado en adelantar estudios sobre los varios aspectos biológicos del cambio climatológico, en la recuperación y conservación de la biodiversiad y del medio ambiente, en la capacitación enviando su investigadores y estudiantes.
- **ASEPALECO** es una asociación de base que busca la conservación y el manejo sostenido de los recursos naturales de la Península de Nicoya, con los objetivos de: a) definir el manejo adecuado de los recursos

naturales, b) concientizar y promover en los habitantes y visitantes de la península su participación en el uso racional del medio ambiente, c) velar por un manejo adecuado de los recursos naturales, especialmente de las aéreas críticas. ASEPALECO es propietaria y maneja la Reserva Karen Mogensen en proceso de ser reconocida como Refugio de Vida Silvestre.

La firma de este Convenio no implica la constitución de una organización común, ni de una asociación, entidad formal o sociedad jurídica entre las partes. Éstas mantienen su autonomía y toman decisiones independientemente, y no como representantes de una o más de las otras partes. Nada de lo incluido en este Convenio tiene que ser interpretado como una forma de organización con el objetivo de compartir beneficios o pérdidas generadas por las actividades de este Convenio.

SEGUNDA: DEL COMITÉ MULTILATERAL DE INVESTIGACIÓN

Para la ejecución de lo estipulado en este Convenio de Investigación, las partes van a constituir un Comité Multilateral de Investigación (CMI), conformado por un representante de cada parte. El comité puede invitar cualquiera persona, pero sin darle derecho a voto. El CMI tiene facultad de:

- formular la política (multi-)anual de investigación y extensión en la Península de Nicoya
- estipular las prioridades y áreas específicas de interés
- evaluar y aprobar las propuestas que se presentan
- evaluar los resultados y avances de los programas
- preparar planes e informes anuales, incluyendo presupuestos
- coordinar dentro de la organización interna de su institución, los aspectos académicos, administrativos y logísticos que requieran la ejecución de las actividades
- autorizar desembolsos o pagos a las contrapartes de este convenio o a terceros (o sea individuos y entidades que pueden proveer servicios extraordinarios necesarios para un proyecto), que se originen en los compromisos adquiridos en este Convenio y aprobados en un plan anual.

El CMI presente en marzo de cada año su informe del año pasado y en noviembre de cada año su plan del año entrante, lo cual requiere aprobación (parcial) de los directivos de las universidades y de ASEPALECO ante de ser ejecutado. Los términos de referencia del comité, como presentados en el Anexo I, forman parte integral de este Convenio. Con carta oficial de la Rectoría de cada universidad, se asigna un representante en el comité. El CMI puede usar los servicios de secretaría de la Dirección Ejecutiva de ASEPALECO. Los términos de referencia del comité están elaborados en el **Anexo I** de este Convenio, lo cual forma parte integral de ello.

TERCERA: COMPROMISOS

Las partes se comprometen a lo siguiente:

A las universidades le corresponden:

- participar en el Comité multilateral de investigación (CMI) a lo cual se refiera arriba
- proponer proyectos de investigación y extensión
- ejecutar sus proyectos de investigación y extensión sin perjudicar, disturbar o cargar demasiado el ambiente de la Reserva Natural Karen Mogensen o de la Posada Rural Cerro Escondido o de la Estación Bio-climatológica, lo cual se define en el CMI
- presentar y discutir los avances y resultados de la investigación en el comité de investigación
- divulgar los resultados de los proyectos de investigación y extensión a través de todos los medios posibles y tratar publicarlos en revistas científicas oficiales para contribuir al conocimiento público sobre el cambio climático y sus efectos sobre la biodiversidad y los ecosistemas de la Región.
- transferir los resultados de los proyectos de investigación y extensión en productos útiles para mejorar el manejo de los recursos naturales en la región y para fortalecer los contenidos temáticos de currículos
- cumplir con las reglas de estadía en la Estación Bio-Climatológica (Anexo II de este Convenio) y en la Posada Rural Cerro Escondido
- cancelar los costos, que ASEPALECO cobra según la tarifa especial acordado y aprobado por el CMI, por estadía y uso de las facilidades de la Posada Rural Cerro Escondido o de la Estación Bio-climatológico segun el reglamento de esta ultima (Anexo II)

A ASEPALECO le corresponde:

- dar el personal de las universidades acceso a la Reserva Natural Karen Mogesen
- facilitar al personal de las universidades hospedaje, alimentación y otros servicios de la Posada Rural Cerro Escondido y de la Estación Bio-Climatológica, tomando en cuenta que el personal de la UNIMORE tiene prioridad en acceder a la Estación Bio-Climatológica y que en épocas de alta temporada se debe dar prioridad al eco-turismo
- proveer un supervisor científico y/o un guía forestal, en caso que las partes lo consideren necesario y lo puedan financiar por un trabajo extraordinario.

El reglamento de la Estación Bio-Climatológica como presentado en el Anexo II, forma parte integral de esta carta.

CUARTA: DURACIÓN

Este Convenio de Investigación estará vigente a partir de la última fecha de su firma por las partes y tendrá una duración de dos años, prorrogable por acuerdo unánime del Comité multilateral de investigación. Los proyectos que no estarán terminados en el momento de la expiración de este Convenio continuarán hasta la conclusión de todas las actividades, con la excepción de casos de retrasos causados por el incumplimiento de una de las partes.

QUINTA: CONTROVERSIAS

Las partes se comprometen a resolver de manera amistosa cualquier desacuerdo que surgiere en la ejecución de lo pactado en esta Carta de entendimiento y, de no llegarse a un acuerdo, cualquiera de ellas lo someterá a la jurisdicción de los Tribunales costarricenses y todos acatarán el laudo que resulte.

SEXTA: DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Los resultados técnico-científicos obtenidos en el ámbito del presente convenio, pertenecen, salvo acuerdo contrario, a la parte que ha conseguido esos resultados. En caso de resultados compartidos, los derechos pertenecen a todas las partes que han permitido el logro de ese resultado en proporción a la participación de cada una de ellas. Cada parte que consigue resultados técnico-científicos se compromete a protegerlos y valorizarlos, de acuerdo con las normas de derecho industrial de los ordenamientos de los respectivos Países.

SEPTIMA: COBERTURA DE SEGURO Y SEGURO SANITARIO

Cada una de las partes declara tener idónea póliza de seguro en vigor con cobertura de riesgo por responsabilidad de daños personales y materiales por los que hubiere de responder. Los sujetos en movilidad deberán disponer de una cobertura sanitaria adecuada, en conformidad con la legislación vigente en el país que los hospeda.

En prueba de conformidad de cuanto antecede firmamos cuatro originales de este Convenio, uno para cada parte, en _____, el día _____.

Para UNED/MARENA :

Para INISOFOR:

Para DSV-UNIMORE, El Director Prof. Daniela Quaglino:

Para ASEPALECO, Arno Ambrosius van Wessem, MSc :

REPUBLICA DE COSTA RICA
REGISTRO NACIONAL
CERTIFICACION DE IMAGENES
NUMERO DE CERTIFICACION: RNPDIGITAL-702663-2022
TOMO: 2021 ASIENTO: 375167
TOTAL DE PAGINAS: 6

Escritura número DOSCIENTOS SETENTA Y UNO- VEINTISEIS. Yo Carlos Fernando Cubero Rojas, Notario Público con oficina Jicaral de Puntarenas cincuenta metros al Oeste del Parque, a solicitud de la a solicitud de la **ASOCIACION ECOLOGICA DE PAQUERA, LEPANTO Y COBANO (ASEPALECO)**, con cédula jurídica número tres- cero cero dos- uno dos tres siete uno nueve- uno seis, procedo a protocolizar el Acta de la Asamblea General Extraordinaria número Cincuenta y seis de dicha asociación, la cual en lo conducente dice: "Acta de la Asamblea General Extraordinaria número Cincuenta y seis de la **ASOCIACION ECOLOGICA DE PAQUERA, LEPANTO Y COBANO (ASEPALECO)**, con cédula jurídica número tres- cero cero dos- uno dos tres siete uno nueve- uno seis, celebrada en el Salón de Eventos Kayen Paquera, Barrio San Josesito, Provincia de Puntarenas, a las nueve horas del veinte de septiembre del dos mil veinte. **ACUERDO PRIMERO:** Comprobado el quórum requerido por los estatutos de la Asociación se procede a tomar los siguientes acuerdos con carácter de firmes: Se acuerda modificar cinco artículos de los estatutos de la Asociación, quedando como se detalla a continuación: **ARTÍCULO SEGUNDO:** El domicilio de la Asociación será en su oficina en la planta baja del edificio del Centro Agrícola Cantonal Puntarenas con sede en Jicaral, ciento cincuenta metros al este y veinticinco metros sur de la Caja del Seguro Social de Jicaral, frente a las instalaciones del Colegio Técnico Profesional de Jicaral, Jicaral centro, distrito de Lepanto, provincia de Puntarenas, pero podrá realizar sus asambleas generales y sesiones de junta directiva en otros sitios a discreción de esta. **ARTÍCULO CUARTO:** La asociación será de carácter técnico, cultural y privada sin ánimo de lucro y no se identificará con ningún partido político. Y para el cumplimiento de sus fines la asociación realizará entre otras, las siguientes actividades: A) recaudar cuotas y contribuciones entre sus miembros para financiar la consecución de sus objetivos esenciales, gestionar partidas específicas, donaciones de entidades públicas y/o privadas, tanto nacionales como internacionales para el desarrollo de las actividades, propiciar el apoyo de instituciones del estado, instituciones cooperativas y/o comunales para el mejor cumplimiento de sus objetivos; D) podrá la asociación adquirir toda clase de bienes, siempre dentro de las limitaciones centro del artículo cuarenta y tres del Código Civil, celebrar contratos de toda índole y realizar toda especie de operaciones lícitas encaminadas a la consecución de de sus objetivos; E) solicitar, recaudar, generar y canalizar los recursos financieros humanos, materiales y técnicos. F) Con el fin de garantizar la conservación y un manejo adecuado de los recursos naturales y de la biodiversidad en sus áreas de conservación, también a riesgo en consecuencia del cambio climático en acto, se agrega como objetivo de la asociación su directo involucramiento en el sector científico con la creación de un Centro de Investigación, identificado en la

estructura de la Estación Bioclimática Costa Rica- Italia de propiedad de ASEPALECO, localizada en la Reserva Karen Mogensen, cuya actividad estará definida en su Reglamento que elaborará la Junta Directiva y lo presentará a la asamblea.

ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO: De la asamblea general: es el órgano máximo de la organización, compuesta por la totalidad de sus asociados. Habrá dos tipos de asambleas, ordinaria y extraordinaria. La asamblea se reunirá en forma ordinaria una vez al año en la primera quincena de febrero, a efecto de escuchar los informes de labores del presidente y del tesorero de la junta directiva, así como de la fiscalía y elegir cuando corresponda a los miembros de la directiva y fiscalía. Extraordinariamente se reunirá cada vez que la junta directiva convoque o lo solicite en forma vinculante un número de asociados que represente la tercera parte del total de los asociados o bien cuando la fiscalía lo considere necesario. Las Asambleas, tanto ordinarias como extraordinarias, serán convocadas a través del secretario, por medio de carta circular o cualquier otro medio escrito idóneo, con ocho días naturales de anticipación y se consideran constituidas en primera convocatoria, cuando concurran la mitad más uno de sus asociados, de no presentarse el mínimo requerido se reunirá, en segunda convocatoria, una hora después, con el número de miembros presentes, que en ningún caso podrá ser menor que el número de puestos a elegir en los órganos de la Asociación. Tanto en asambleas ordinarias como extraordinarias los asuntos se aprobarán con no menos de la mitad más uno de los votos de los asociados presentes, excepto en aquellos casos, que por ley o por estos estatutos, se requiera el voto de las dos terceras partes de los asociados presentes en Asamblea. Estas asambleas podrán ser presenciales o virtuales a discreción de la Junta Directiva.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. De la junta directiva: la dirección de la asociación reside en la junta directiva, compuesta por nueve miembros, tres representantes por cada uno de los distritos Paquera, Lepanto y Cóbano. Formada de la siguiente forma presidente, vicepresidente, secretaría, tesorero, primer vocal, segundo vocal, tercer vocal y quinto vocal. Los cuáles serán electos en asamblea ordinaria celebrada en la primera quincena febrero por un período de dos años: tomarán posesión de sus cargos a partir del 01 de marzo, Las ausencias temporales de los miembros de la junta directiva a excepción del presidente, serán suplidas por la misma junta; en caso de ausencia definitiva la misma junta suplirá dichas ausencias mientras se convoca a asamblea general extraordinaria para que se llene la vacante por el resto del período.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: Primero: el presidente será el representante judicial y extra judicial de la asociación con carácter de apoderado generalísimo sin límite de suma según artículo 1253 del Código Civil para comprar tierras, para vender o hipotecar bienes inmuebles que deberá ser aprobado en asamblea por votación calificada

(pero para la comprar, vender, gravar, hipotecar o de algún modo enajenar bienes inmuebles de la asociación, requerirá la aprobación de la Asamblea General Extraordinaria de Asociados mediante votación calificada, no así los para la compra o venta de bienes muebles, donde el Presidente podrá realizarlos sin que medie acuerdo de la Asamblea de Asociados; presidirá las sesiones de asamblea y las reuniones de la junta directiva; firmará las actas junto con el secretario y los reglamentos que dicte la junta directiva; E) aprobar el plan de trabajo con el presupuesto del año correspondiente; determinar el monto de la póliza de fidelidad con que debe estar cubierto el tesorero; vender o comprar bienes muebles. No habiendo más asuntos por tratar, se declaran firmes los anteriores acuerdos y se autoriza al Presidente para que acuda ante notario público y sea protocolizada esta acta y se proceda a su inscripción ante el Registro de Asociaciones, se levanta la sesión a las diez horas y treinta minutos del veinte de septiembre del dos mil veinte. El suscrito Notario, con vista en el respectivo libro de actas y del Registro Nacional de Asociaciones, y para los efectos del artículo quince de la Ley de Asociaciones, doy fe que los acuerdos transcritos se encuentran firmes, que el acta referida en la cual se encuentran está debidamente firmada por el Presidente y Secretario de la Junta Directiva de la Asociación dicha, que el acta mencionada es copia fiel en lo conducente de la original y que consta en el respectivo libro de actas al TOMO: Quinto, FOLIOS: ciento setenta y cuatro a ciento ochenta y cinco, que dicho libro fue debidamente autorizado por el Registro Nacional de Asociaciones en fecha cuatro de noviembre del dos mil once, que la convocatoria a la Asamblea General Extraordinaria se hizo en cumplimiento y de acuerdo a lo establecido en los Estatutos de la Asociación, que la sesión de la Asamblea General Extraordinaria concurrió el quórum requerido y que los acuerdos fueron tomados con la concurrencia de los votos exigidos por los Estatutos de la Asociación, que la **ASOCIACION ECOLOGICA DE PAQUERA, LEPANTO Y COBANO (ASEPALECO)**, con cédula jurídica número tres- cero cero dos- uno dos tres siete uno nueve- uno seis, **que su domicilio es Puntarenas Puntarenas Jicaral de Puntarenas distrito cuarto cantón primero de la Provincia seis ciento veinticinco metros al Sur y veinticinco metros al Este de la Agencia del Banco Nacional.** El suscrito Notario hago constar y doy fe que al ser una transcripción en lo conducente, lo omitido, no altera, modifica, condiciona, restringe ni desvirtúa lo transcrito. Es todo. Expido un primer testimonio para el interesado. Leído que fue se encuentra conforme, y firmo en Jicaral a las diez horas del ocho de junio del dos mil veintiuno. **CARLOS FERNANDO CUBERO ROJAS----LO ANTERIOR ES COPIA FIEL Y EXACTA DE LA ESCRITURA NUMERO DOSCIENTOS SETENTA Y UNO- VEINTISEIS, LA CUAL DA INICIO AL FOLIO CIENTO CUARENTA Y DOS FRENTE DEL TOMO VEINTISEIS DEL PROTOCOLO DEL**

SUSCRITO NOTARIO. CONFRONTADA CON SU ORIGINAL RESULTO CONFORME Y LO EXPIDO COMO PRIMER TESTIMONIO EN EL ACTO DE OTORGAMIENTO DE LA MATRIZ.

RAZON NOTARIAL: El suscrito notario hago constar que los timbres y derechos correspondientes al presente documento se pagaron mediante entero bancario número: **cuatro uno uno tres cinco cero tres uno cinco**. Jicaral de Puntarenas, ocho de junio del dos mil veintiuno.

CARLOS
FERNANDO
CUBERO ROJAS
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por CARLOS FERNANDO
CUBERO ROJAS (FIRMA)
Fecha: 2021.06.08
11:03:49 -06'00'

REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS
DOCUMENTO INSCRITO: 2021-375167-1
CON ADICIONAL(ES): 2021-565718-1

Página 1 de 1
Fecha: 13/10/2021
Hora: 13:19:21

| NÚMERO | MOVIMIENTO | CITAS-CEDULA | NUM. LEGALIZACION | FECHA PROCESO |
|--------|--|--------------|-------------------|---------------|
| 1 | REFORMA DE DATOS GENERALES DE PERSONA JURIDICA | 3-002-123719 | - | 13/10/2021 |
| 2 | REFORMA DE OTROS ESTATUTOS | 3-002-123719 | - | 13/10/2021 |
| 3 | REFORMA DE LA REPRESENTACION Y EN SUS CARGOS | 3-002-123719 | - | 13/10/2021 |
| 4 | REFORMA DE LA ADMINISTRACION | 3-002-123719 | - | 13/10/2021 |

ULTIMA LINEA

AUTORIZADO

REGISTRADOR: 535

ESTA CERTIFICACION, CUYOS DERECHOS ARANCELARIOS FUERON DEBIDAMENTE CANCELADOS, CONSTITUYE DOCUMENTO PUBLICO CONFORME LO ESTABLECEN LOS ARTICULOS 45.2 DEL CODIGO PROCESAL CIVIL Y 5 INCISO D) DE LA LEY DE CERTIFICADOS, FIRMAS DIGITALES Y DOCUMENTOS ELECTRONICOS N° 8454, Y EL DECRETO EJECUTIVO N° 35488-J, PUBLICADO EN LA GACETA N° 196, DEL 8 DE OCTUBRE DE 2009. EN DICHO MARCO LEGAL SE ESTABLECE LA OBLIGATORIEDAD DE RECIBIR ESTE DOCUMENTO POR PARTE DE LOS ENTES PÚBLICOS Y PRIVADOS, ASÍ COMO PARA LOS PARTICULARES, POR LO QUE SI TIENE PROBLEMAS PARA LA RECEPCIÓN DE ESTE DOCUMENTO Y APLICACIÓN DE SUS EFECTOS LEGALES, SIRVASE COMUNICARLO AL CENTRO DE ASISTENCIA AL USUARIO, Teléfono. 2202-0888. EMITIDA A TRAVES DEL PORTAL DE SERVICIOS DIGITALES EL 21-Apr-2022 A LAS 18:13:13. PODRA SER VERIFICADA EN EL SITIO www.rnpdigital.com DENTRO DE LOS SIGUIENTES 15 DIAS NATURALES.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

Oggetto: **Stazione Biologica Meteo-climatica modenese in Costa Rica**

Alle redazioni in indirizzo

COMUNICATO STAMPA

Ponte fra Modena e Costa Rica: una stazione biologica meteo-climatica, chiamata “Italia”, suggella un progetto di cooperazione avviato fin dal 1993. La costruzione di fondamentale importanza scientifica, realizzata nel cuore della riserva naturale Karen Mogensen, ha visto attivi nella sua installazione ricercatori dell’Università degli studi di Modena e Reggio Emilia e le Guardie Ecologiche Volontarie di Modena, che hanno avuto sostegno da imprese modenesi e dall’Associazione costaricense Asepaleco. L’inaugurazione sabato 1 marzo.

Una **Stazione Biologica Meteo-climatica sperimentale, denominata “Italia Costa Rica”,** frutto della cooperazione italiana e realizzata grazie alla collaborazione ed al lavoro di ricercatori dell’Università degli studi di Modena e Reggio Emilia e di volontari modenesi, è stata costruita **in Costa Rica**. La struttura nel cuore della Riserva naturale Karen Mogensen **sarà inaugurata** alla presenza di autorità locali **sabato 1 marzo 2014**.

Il progetto di costruzione è iniziato nel febbraio 2011, sostenuto attraverso un primo finanziamento di alcune imprese modenesi e si è concluso grazie all’impegno dell’Associazione GEV Modena e dell’Associazione locale Asepaleco che ha messo a disposizione il terreno, legname da costruzione e tutta la logistica.

*“Scopo della struttura – spiega il prof. **Dario Sonetti** dell’Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, animatore della iniziativa - è **fornire una base logistica attrezzata per ricercatori e studenti italiani e costaricensi per lo studio e la didattica dell’ecosistema forestale tropicale e della sua preziosa biodiversità minacciata dai cambiamenti climatici in atto anche in questa parte del mondo. Per questo, oltre che di strumentazione per la ricerca biologica, sarà dotata di apparecchiature per la rilevazione dei dati meteorologici e dei flussi di gas tra foresta e atmosfera con tecnologie all’avanguardia**”.*

La costruzione, immersa nella foresta tropicale, **realizzata in legno**, dotata di **pannelli fotovoltaici** e di una **parabola per la comunicazione satellitare**, è costituita da una **piattaforma di 160 mq a 4 metri d’altezza** e ospiterà un **laboratorio scientifico**, uno studio, un alloggio per i ricercatori e una saletta riunioni. All’esterno una stazione di telerilevamento meteo climatico.

La Stazione ha avuto il patrocinio dell’Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena e delle Ambasciate dei rispettivi Paesi.

La decisione di installare in questo paese del centro America la nuova stazione muove in continuità con un **progetto di cooperazione internazionale decentrata per la conservazione ambientale e**

della biodiversità, che vede Modena, attraverso l'impegno e l'apporto di docenti dell'Ateneo di Modena e Reggio Emilia ed il sostegno finanziario delle Province di Modena, Parma e Ferrara, presente in Costa Rica fin dal 1993, allorché si avviò la **creazione della Riserva Karen Mogensen**, di oltre 900 ettari, gestita dall'Associazione locale Asapaleco, con la quale le Guardie Ecologiche Volontarie della Provincia di Modena hanno firmato un accordo denominato "Foreste per sempre".

*“La Riserva – spiega il prof. **Dario Sonetti** - costituisce oggi una parte importante del corridoio biologico che attraversa la penisola di Nicoya, grazie all'opera di rigenerazione forestale effettuata che ha permesso un ripristino dell'ecosistema naturale ed il ritorno ad un alto grado di biodiversità.*

Ma a livello scientifico non si hanno conoscenze circa le possibili ricadute sulla biodiversità e sulle attività umane, soprattutto legate all'agricoltura locale, che possono essere causate dai cambiamenti climatici in atto. La nuova stazione consente ora di poter colmare questo gap e di fornire preziose informazioni agli scienziati”.

COSTA RICA

La Costa Rica, piccolo Paese centroamericano, ha assunto, negli ultimi decenni, un importante ruolo come esempio di sviluppo ecosostenibile per tutta l'area del Neotropico. E' un paese che, pur facendo parte dei paesi in via di sviluppo, ha sempre avuto un alto tasso democratico e tra l'altro ha rinunciato alle forze armate fin dal 1948, investendo in educazione e sanità. La credibilità acquisita a livello internazionale ha permesso al paese di farsi promotore e realizzatore di attività di difesa e utilizzo ecosostenibile delle risorse naturali, nei confronti di paesi circostanti afflitti da gravi problemi di degrado ambientale e socio-economico.

Modena, 26 febbraio 2014

L'Ufficio Stampa