



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

**CENTRO INTERDIPARTIMENTALE MIGLIORAMENTO E VALORIZZAZIONE
RISORSE BIOLOGICHE AGRO ALIMENTALI
BIOGEST - SITEIA**

P.I. e C.F. 00427620364

Via Giovanni Amendola, 2 - Padiglione Besta

42122 Reggio Emilia

Laboratori:

Piazzale Europa 1 A, 42124 Reggio Emilia

<http://www.unimore.it>

<http://www.biogest-siteia.unimore.it>

Reggio Emilia, 26/06/2024

Alla cortese attenzione di:

Università di Parma,

**Dipartimento di Scienze degli
Alimenti e del Farmaco,**

**Parco Area delle Scienze 27A,
43124, Parma (PR)**

Att.ne Dr.ssa Barbara Prandi

Oggetto: preventivo prove bio-conversione sottoprodotti vegetali con mosca soldato

In riferimento alla Vostra gentile richiesta, sono ad inviarVi la nostra migliore offerta per lo svolgimento delle seguenti attività:

L'interesse di Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco UNIPR è di verificare se e in che misura le larve di mosca soldato (MS) sono in grado di svilupparsi su 4 tipologie di substrati (scarti di lavorazione di zucca, di kiwi e gli stessi sottoposti a fermentazione con lattobacilli) e di verificare il risultato al termine del processo mediato dagli insetti.

Presso il laboratorio di Entomologia Applicata del BIOGEST-SITEIA (UNIMORE) coordinato dalla sottoscritta, è attualmente presente un florido allevamento di mosca soldato, *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae), insetto saprofago che può essere utilizzato per la rapida degradazione/decomposizione e riduzione di materia organica sia animale che vegetale.

Il laboratorio di Entomologia Applicata del BIOGEST-SITEIA (UNIMORE) vanta almeno 8 anni di esperienza di ricerca sperimentale su mosca soldato nell'ambito di progetti finanziati dalla regione Emilia Romagna (POR-FESR e PSR).

La presenza di un allevamento in laboratorio garantisce la pronta disponibilità di questo insetto ai fini di soddisfare esigenze di prove sperimentali di vario tipo. Sono infatti disponibili apposite strutture per la riproduzione degli adulti di MS (necessari per l'ottenimento massale di uova di MS) e celle climatiche in cui poter disporre apposite vaschette in vetro (21 × 13 × 8 cm) munite di appositi coperchi aerati per l'allevamento delle larve alle condizioni ottimali (t=27°C, HR= 70%, buio). Il pabulum di crescita nelle condizioni di controllo viene somministrato ad libitum in modo da permettere lo sviluppo ottimale dell'insetto ed è costituito da una miscela di crusca di grano tenero (50%), erba medica o cibo per conigli con caratteristiche equivalenti (30%) e farina di mais (20%) ("dieta Gainesville"). Le operazioni di gestione di uova, larve e pupe vengono eseguite con l'ausilio di pennelli fini, pinzette entomologiche e setacci.

PROVE SPERIMENTALI

Al momento della preparazione della prova sperimentale, per ciascuna tipologia di substrato fornito (n=4, cui verrà aggiunto per confronto anche il controllo, per un totale di 5 substrati) verranno utilizzate 5 vaschette (5 repliche dello stesso materiale) in cui verrà inserita un'apposita quantità di ciascuna tipologia di substrato da testare (300 gr totali), e 150 larve di MS al 3 stadio. Tali vaschette verranno mantenute in cella climatica alle condizioni standard sopraindicate. Verranno effettuate osservazioni periodiche per verificare la sopravvivenza in diversi momenti fino allo stadio di larve mature. L'esperimento verrà terminato alla comparsa delle prime prepupe nei substrati da testare.

La resa (massa di larve di MS ottenute a partire da una certa massa di substrato), il tempo di sviluppo degli insetti e la loro percentuale di sopravvivenza saranno indicatori di performance del processo.

Al termine della prova le larve verranno pulite, bollite per 40 secondi ed essiccate per 24 h in stufa a 40°C e conservate in provette in freezer a -20°C ed anche il substrato residuo dall'allevamento verrà conservato e riconsegnato al Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco UNIPR per successive analisi.

Al termine di tutte le operazioni sperimentali e delle elaborazioni dei dati verrà fornita una relazione che riporterà i risultati elaborati statisticamente, con grafici e/o tabelle, le conclusioni e fotografie dello status del processo dei diversi substrati durante diversi momenti della prova sperimentale.

Il preventivo viene calcolato considerando:

- a) le ore di lavoro del personale specificamente addestrato e dedicato (assegnista di ricerca) per la preparazione iniziale della sperimentazione (allestimento vaschette, peso materiali, conteggio larve L3 da inserire in ogni vaschetta), per i rilievi periodici dei parametri biologici fino all'ottenimento delle larve accresciute, per lo smantellamento della prova (che include lavaggio e asciugatura larve), per la registrazione dei dati;
- b) le ore di lavoro per la elaborazione statistica dei dati registrati e la redazione della relazione finale;
- c) il costo di uso del laboratorio e ammortamento della strumentazione (le celle in cui vengono mantenuti gli insetti per tutto il tempo, i microscopi usati per la conta degli insetti, le bilance elettroniche di precisione per le pesate ecc.) e il costo della dieta di controllo;

PREVENTIVO: 10.000€ + IVA di legge al 22%

Documento elaborato da:

Lara Maistrello, PhD

Reggio Emilia, 26/06/2024

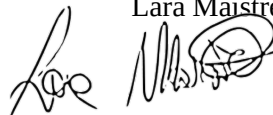
TOTALE COSTI € 10000,00 + IVA

Condizioni di fornitura:

<u>I.V.A.:</u>	tutti i prezzi indicati si intendono IVA 22% esclusa.
<u>PAGAMENTO:</u>	a 60 gg. da fatturazione (salvo diverso accordo da contratto)
<u>CONSEGNA:</u>	come da offerta
<u>CHIUSURA PROVA:</u>	come da offerta
<u>(consegna rapporto se richiesto):</u>	entro 60 gg. da chiusura prova
<u>VALIDITÀ OFFERTA:</u>	6 mesi dalla data della presente (salvo diversi vincoli da protocollo).

Il Responsabile Scientifico

Lara Maistrello





UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco
Parco Area delle Scienze 27/A 43124 Parma
P.Iva 00308780345

Spett.le Università degli Studi di
Modena e Reggio Emilia
Via Università, 4
41100, MODENA
CF 00427620364 P.IVA 00427620364
Tel Fax
E-mail urp@unimore.it Pec
urp@pec.unimore.it

Si prega di riportare in fattura il numero e la descrizione completa dell'ordine, per le fatture indicare il numero D.d.t.

Ordine N° 3217 del 16/09/2025

IMPORTANTE INSERIRE IN FT IL RIF AL PNRR: Investimento: PNRR – M4C2 Investimento 1.4; Avviso: Centri Nazionali, Investimento 1.4 Potenziamento strutture di ricerca e creazione di campioni nazionali di R e S su alcune Key Enabling Technologies – Avviso MUR 3138 del 16/12/2021 - finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU; Domanda di agevolazione/Codice Progetto MUR: CN00000022; Titolo programma di ricerca: National Research Centre for Agricultural Technologies.

Descrizione	Prove di bioconversione di sottoprodotti vegetali con mosca soldato nell'ambito del progetto PNRR "AGRITECH"
--------------------	--

N.Prot.		Data Prot.	
----------------	--	-------------------	--

DATI PAGAMENTO

MODALITA' DI PAGAMENTO	BANCA	AGENZIA	IBAN
Girofondi in banca d'Italia Enti TAB. B (con IBAN)	BANCA D'ITALIA	TESORERIA CONTI PRODUZIONE	IT6710100004306TU0000012271

DATI FORNITURA

Richiesta d'acquisto n°	3405	del	03/07/2024			
Prodotto	UO	Prezzo Unitario	Quantità	Aliquota Iva	Imponibile	Totale
prove bio-conversione sottoprodotti vegetali con mosca soldato	Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco	10000,00€	1,00	22%	10000,00€	12200,00€
CIG B2A038B2E3						
CUP D93C22000420001					10000,00€	12200,00€
TOTALE RDA					10000,00€	12200,00€
TOTALE ORDINE					10000,00€	12200,00€

DATI CONSEGNA

Indirizzo di Consegna	Prodotto	Note
Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco Parco Area Delle Scienze 17/a 17/a 43124 Parma	prove bio-conversione sottoprodotti vegetali con mosca soldato	

DATI FATTURAZIONE

Codice Ufficio	ID Documento	Riferimento Amministrazione		Codice CIG
<CodiceDestinatario>	<DatiOrdineAcquisto><IdDocumento>	<CedentePrestatore> <RiferimentoAmministrazione>	<DatiOrdineAcquisto> <CodiceCIG>	
8692IW	75393	300880	B2A038B2E3	
Prodotto	prove bio-conversione sottoprodotti vegetali con mosca soldato	Codice Articolo	<CodiceArticolo>	Servizi specialistici in ambito scientifico (chimico, biologico, geologico, ambientale, fisico)
			<CodiceValore>	
Codice CUP	Cod. Progetto U-GOV	Cod. IVA	Imponibile	Totale
<DatiOrdineAcquisto> <CodiceCUP>				
D93C22000420001	PNRR_CN_AGRITECH_2023_SPOKE8_PRANDI	I103B	10000,00€	12200,00€

Per quanto non previsto nella presente lettera d'ordine, la fornitura si intende soggetta all'osservanza delle vigenti norme e disposizioni riguardanti le forniture di conto dello Stato. Ai fini degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, previsti dall'art. 3 della legge 136/2010, nelle fatture e negli altri documenti fiscali emessi ai fini dell'ottenimento del pagamento, l'appaltatore (ditta) è tenuto a riportare gli estremi del conto corrente dedicato, e, se riportati nell'ordine, il Codice Identificativo di Gara (CIG) e il Codice Unico di Progetto (CUP).

Trattamento dei dati personali e tutela della riservatezza. Ai sensi e per gli effetti del Regolamento UE 2016/679 del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, si informa che i dati forniti dall'impresa sono trattati esclusivamente per le finalità connesse alla fornitura e per la gestione del contratto.