



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA

Via Ugo Bassi 58/b, 35131 Padova
Tel. +39 049 827-6178
fax +39 049 8072213
web: <http://www.biologia.unipd.it>
CF 80006480281
P.IVA 00742430283

Prot. n.
Anno Tit. III Cl. 13
Fasc.

Padova,
selezione 70-2025

Bando di selezione n. 70-2025 per il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo:

Utilizzo di tecniche di *metabolic flux balance* per lo studio delle comunità microbiche coinvolte nella produzione di bioidrogeno da sottoprodotti agroalimentari.

--

Use of metabolic flux balance approaches to study microbial communities involved in biohydrogen production from agri-food by-products.

Responsabile scientifico: Prof. Stefano Campanaro

Si prega di prendere visione della documentazione e della modulistica relativa al bando disponibili al seguente link: <http://www.unipd.it/borse-di-ricerca>

Visto la delibera del Consiglio di Dipartimento del 16 luglio 2025.

Ai sensi dell'art. l'art. 73 comma 4 del "Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità" e del "Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca", è indetta una selezione per titoli e colloquio telematico per n. 1 borsa per lo svolgimento di attività di ricerca, da svolgersi presso il Dipartimento di Biologia, sede di Padova, sotto la responsabilità scientifica del Prof. Stefano Campanaro.

La borsa avrà durata di 4 mesi, a partire dal 1° settembre 2025.

L'importo totale della borsa di € 2.400,00 lordo percipiente sarà soggetto a tassazione IRPEF e verrà corrisposto in rate mensili posticipate.

L'importo lordo ente di € 2.604,00 euro sarà a carico delle risorse derivanti dal Progetto CAMP_CON_UNIMPRESA24_01 - Sviluppo e caratterizzazione di un inoculo microbico da impiegare nella valorizzazione di sottoprodotti difficilmente degradabili tramite produzione di bioidrogeno e biogas (MICRO-BIOfuels) – responsabile scientifico lo stesso prof. Stefano Campanaro.

Attività: Questo progetto mira a studiare le comunità microbiche coinvolte nella produzione di bioidrogeno da sottoprodotti agroalimentari utilizzando tecniche di analisi del bilancio dei flussi metabolici (FBA). Attraverso la ricostruzione di modelli metabolici su scala genomica delle specie microbiche chiave, simuleremo le interazioni metaboliche e ottimizzeremo le condizioni per massimizzare la resa di idrogeno. Lo studio si concentrerà su comunità arricchite con substrati come amido, siero di latte e residui lignocellulosici. L'integrazione di dati metagenomici e metabolomici aumenterà l'accuratezza dei modelli e permetterà di prevedere eventuali colli di bottiglia metabolici. L'obiettivo finale è progettare consorzi microbici efficienti e sostenibili, valorizzando i flussi di scarto dell'industria alimentare per la produzione di energia pulita tramite processi di fermentazione anaerobica ottimizzati.

Activities:

This project aims to investigate microbial communities involved in biohydrogen production from agri-food by-products using metabolic flux balance analysis (FBA). By reconstructing genome-scale metabolic models of key microbial species, we will simulate metabolic interactions and optimize conditions for hydrogen yield. The study will focus on communities enriched on substrates such as starch, whey, and lignocellulosic residues. Integrating metagenomic and metabolomic data will enhance model accuracy and enable prediction of metabolic bottlenecks. The final goal is to design efficient, sustainable microbial consortia and valorize food industry waste streams into clean energy through optimized anaerobic fermentation processes.

Requisiti di accesso:

- Diploma di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Biomolecolari o Bioinformatica (classe di laurea L-02) e Magistrale in Biologia Quantitativa e Computazionale (LM-8 ex DM 270/04), Bioinformatica o Biologia Molecolare (LM-6 ex DM 270/04) ed equipollenti o equivalente estero. L'equipollenza di un titolo straniero sarà valutata dalla Commissione
- ottime competenze di programmazione in linguaggio Python, Bash ed R - *Expertise in NGS sequencing data analysis;*
- conoscenza del metodo “machine learning” e di workflow management system - *knowledge of machine learning method and workflow management system;*
- esperienza nel campo della biologia computazionale e/o bioinformatica - *Experience in computational biology and/or bioinformatics;*
- conoscenza di piattaforme di sequenziamento next-generation - *Knowledge of next-generation sequencing platforms;*
- conoscenza della lingua inglese.

Saranno tenuti in considerazione il voto di Laurea, la pertinenza della tesi di Laurea, la documentata

attività di studio e di ricerca, le pubblicazioni scientifiche e la comprovata capacità di autonomia organizzativa e lavorativa, ma anche di interazione con un gruppo di ricerca.

Incompatibilità

La borsa di ricerca non è cumulabile con:

- assegni per attività di ricerca;
- borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle concesse da istituzioni di ricerca nazionali ed estere allo scopo di integrare, con soggiorni all'estero, la specifica attività prevista dal programma di lavoro svolto dal titolare;

In caso di rapporto di lavoro autonomo o subordinato o parasubordinato, la compatibilità verrà attestata dal Responsabile scientifico.

Non potranno essere conferite borse di ricerca a coloro che abbiano un rapporto di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con personale docente o ricercatori/ricercatrici di ruolo appartenenti alla struttura che propone la selezione ovvero con Rettore/Rettrice, Direttore/Direttrice generale o componenti del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

Modalità di presentazione della domanda di partecipazione

La data di scadenza della domanda di partecipazione alla selezione è fissata **il giorno 22 agosto 2025 alle ore 13:00. Il fac-simile della domanda (selezione 70-2025), è scaricabile dal sito: <https://www.biologia.unipd.it/dipartimento/bacheca-di-dipartimento> (borse di studio).**

La domanda potrà essere spedita all'indirizzo dipartimento.bio@pec.unipd.it:

- tramite posta elettronica certificata (PEC), accompagnata da firma digitale apposta sulla medesima e su tutti i documenti in cui è prevista l'apposizione della firma autografa in ambiente tradizionale;
- tramite posta elettronica certificata (PEC) mediante trasmissione della copia della domanda sottoscritta in modo autografo, unitamente alla copia del documento di identità del/della sottoscrittore/sottoscrittrice; tutti i documenti in cui è prevista l'apposizione della firma autografa in ambiente tradizionale dovranno essere analogamente trasmessi in copia sottoscritta. Le copie di tali documenti dovranno essere acquisite mediante scanner.

Per l'invio telematico di documentazione dovranno essere utilizzati formati statici e non direttamente modificabili, privi di macroistruzioni e di codici eseguibili, preferibilmente pdf che non superino il MB di pesantezza.

In alternativa la domanda potrà essere spedita all'indirizzo di posta elettronica missioni.contratti.biologia@unipd.it. La persona candidata verificherà di ricevere una attestazione di protocollo.

La domanda dovrà essere:

- accompagnata da firma digitale apposta sulla medesima e su tutti i documenti in cui è prevista l'apposizione della firma autografa in ambiente tradizionale;
- mediante trasmissione della copia della domanda sottoscritta in modo autografo, unitamente alla copia del documento di identità del/della sottoscrittore/sottoscrittrice; tutti i documenti in cui è prevista l'apposizione della firma autografa in ambiente tradizionale dovranno essere analogamente trasmessi in copia sottoscritta. Le copie di tali documenti dovranno essere acquisite mediante scanner.

Il candidato o la candidata deve specificare nell'oggetto del messaggio di posta elettronica, la selezione (numero di selezione e data) cui si riferisce la domanda.

Le candidate e i candidati con disabilità riconosciuta, ai sensi della legge 5 febbraio 1992 n. 104, devono specificare nella domanda l'ausilio necessario in relazione al proprio status, nonché l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per il colloquio.

La candidata/Il candidato si impegna a comunicare qualsiasi variazione nei recapiti indicati nella domanda.

Non saranno ammessi i candidati o le candidate le cui domande pervengano, per qualsiasi motivo, successivamente al suddetto termine.

Alla domanda dovrà essere allegato:

- a) un CV in formato Europeo datato e firmato, disponibile al link indicato in premessa al bando;
- b) la fotocopia di un valido documento di identità (Carta di Identità o Passaporto);
- c) ogni altro documento, titolo o pubblicazione, utile alla selezione.

Procedure di selezione

Le candidature saranno valutate da una Commissione esaminatrice, nominata secondo quanto previsto dal "Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca", sulla base dei titoli e di un colloquio.

La Commissione esaminatrice, prima di procedere alla valutazione dei candidati e delle candidate, stabilirà il punteggio massimo da attribuire, i criteri e le modalità di valutazione dei titoli.

Qualora la commissione ritenga che la documentazione fornita sia sufficiente alla valutazione dell'idoneità dei candidati e delle candidate in ordine all'assegnazione delle borse di ricerca, potrà decidere di non dare corso al colloquio.

La data del colloquio telematico è fissata il **giorno 27 agosto 2025 alle ore 14:30** collegandosi al

<https://unipd.zoom.us/j/87662432507?pwd=JvUXj0kTY8bqhHHZaubuC8cYNIWCS7.1>

(ID riunione: 876 6243 2507 - Codice d'accesso: 287135)

Le persone candidate dovranno garantire che il dispositivo dal quale sosterranno la prova orale sia fornito di webcam (indispensabile per accertare l'identità del candidato) e che abbia un microfono e

delle cuffie/altoparlanti.

A tal fine, devono espressamente indicare nella domanda di partecipazione che si vogliono avvalere dell'opzione on-line per la prova orale.

Le prove orali, anche quelle a distanza, sono pubbliche. Le candidate e i candidati ai quali non sia stata comunicata l'esclusione dalla selezione sono tenuti a presentarsi al colloquio telematico, senza alcun preavviso, nel giorno e nell'ora indicati.

L'assenza della candidata/del candidato alle prove sarà considerata come rinuncia alla selezione, qualunque ne sia la causa.

Per sostenere il colloquio le candidate e i candidati dovranno esibire il documento di riconoscimento, in corso di validità ai sensi della vigente normativa, presentato con la domanda.

Al termine dei lavori, la Commissione trasmetterà il verbale delle operazioni concorsuali al/alla Responsabile del Dipartimento per gli adempimenti di competenza.

Il/la Responsabile del Dipartimento, verificata la legittimità degli atti, procederà con proprio decreto all'approvazione degli stessi e all'assegnazione della borsa. La Segreteria del Dipartimento di Biologia che ha emesso il bando trasmetterà alle persone risultate vincitrici il provvedimento di assegnazione.

Nel termine di dieci giorni dal ricevimento del provvedimento di assegnazione, la persona risultata vincitrice dovrà, a pena di decadenza, accettare la borsa. In caso di rinuncia la borsa sarà assegnata seguendo l'ordine della graduatoria finale di merito.

È garantita la pubblicità dei risultati della selezione all'Albo di Ateneo e nella pagina web del Dipartimento al link <https://www.biologia.unipd.it/dipartimento/bacheca-di-dipartimento/>.

Ritiro documenti e pubblicazioni

Si potrà provvedere a proprie spese al recupero della documentazione e delle pubblicazioni inviate a questa Università, dopo due mesi dall'espletamento della selezione, salvo eventuale contenzioso in atto.

Trattamento dei dati personali

I dati personali trasmessi con le domande di partecipazione alla procedura selettiva, ai sensi del Decreto legislativo 10 agosto 2018, n. 101 e s.m.i., saranno trattati esclusivamente per le finalità di gestione della presente procedura e dell'eventuale successiva assegnazione della borsa.

Responsabile del Procedimento

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 07/08/1990, n. 241 e s. m. i., responsabile del procedimento amministrativo (RPA) della presente selezione è il dott. Simone Canesso, Segretario del Dipartimento di Biologia, e-mail simone.canesso@unipd.it Tel. n. 049/8276176

Norme finali

Per quanto non previsto nel presente bando si rinvia all'apposito Regolamento di Ateneo ed alla normativa vigente in materia.

Padova,

Il Responsabile del Dipartimento di Biologia

Prof. Luigi Bubacco

firmato digitalmente ai sensi del d.lgs. 82/2005