



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E SANITA' PUBBLICA

BANDO N. 02 del 02/02/2022

SELEZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DI N. 1 BORSA DI RICERCA DAL TITOLO:

Approccio multi-omico e integrazione di dati metabolomici ematici e fecali con il microbiota intestinale per identificare le signature biologiche della risposta agli stabilizzatori dell'umore nel disturbo bipolare

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

CONSIDERATO che il Dipartimento di Scienze Biomediche dell'Università degli Studi di Cagliari ha in corso di svolgimento il progetto dal titolo "Multi-omic approach and integration of blood and fecal metabolomic data with gut microbiota to identify biological signatures of response to mood stabilizers in bipolar disorder", finanziato dalla Fondazione di Sardegna, CUP F72F20000260007, Responsabile Scientifico dott. Alessio Squassina;

RICHIAMATA la nota prot. n. 0246313 del 09/12/2021 con cui il Dipartimento di Scienze Biomediche trasferisce al Dipartimento di Scienze Mediche e Sanità Pubblica un importo pari ad € 18.000,00 da destinarsi ad attività di ricerca inerenti il citato progetto, sotto la responsabilità del prof. Bernardo Carpiniello;

VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi di Cagliari;

VISTA la Legge 30.12.2010, n° 240, recante "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega del Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario", ed in particolare l'art. 18, co.5, lett. f;

VISTA la Legge 04.04.2012, n° 35 di "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 9 febbraio 2012, n° 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo" ed in particolare l'art. 49, comma 1, lett. h), che modifica l'art. 18, comma 5, lett. f) della suddetta legge 240/2010;

VISTO il Regolamento di Ateneo per il conferimento delle borse di ricerca;

CONSIDERATA la richiesta del prof. Bernardo Carpiniello di avvio della procedura selettiva per il conferimento di n. 1 (una) borsa di ricerca, della durata di MESI 12 (dodici) e dell'importo di € 18.000,00 (Euro diciottomila/00) lordi comprensivi degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo, dal titolo "Approccio multi-omico e integrazione di dati metabolomici ematici e fecali con il microbiota intestinale per identificare le signature biologiche della risposta agli stabilizzatori dell'umore nel disturbo bipolare" nell'ambito del progetto citato in premessa;

CONSIDERATA la delibera del Consiglio di Dipartimento nella seduta del 25/01/2022, che autorizza la presente procedura selettiva;

ACCERTATA la disponibilità di budget sul codice progetto: RICALTRO_CTC_2020_SQUASSINA_01, voce COAN: UA.00.38/A.15.01.02.04.01.01, come dichiarato dal Direttore del Dipartimento di Scienze Biomediche, ed oggetto di trasferimento al Dipartimento di Scienze Mediche e Sanità Pubblica;

DISPONE

ARTICOLO UNO

(Caratteristiche)

E' indetta la selezione pubblica, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 1 (una) borsa di ricerca con le seguenti caratteristiche:

Provenienza fondi: Progetti biennali Fondazione di Sardegna, annualità 2019;

Progetto: Multi-omic approach and integration of blood and fecal metabolomic data with gut microbiota to identify biological signatures of response to mood stabilizers in bipolar disorder

CUP: F72F20000260007

Scadenza progetto: 26/04/2023

Struttura presso la quale si svolgerà l'attività: Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Scienze Mediche e Sanità Pubblica, Monserrato (CA); Struttura Complessa di Psichiatria, A.O.U. di Cagliari, Cagliari.

Responsabile Scientifico: prof. Bernardo Carpiello

Durata: 12 mesi.

Importo (al lordo degli eventuali oneri a carico dell'Ateneo): € 18.000,00 (Euro diciottomila/00)

Titolo (Italiano): Approccio multi-omico e integrazione di dati metabolomici ematici e fecali con il microbiota intestinale per identificare le signature biologiche della risposta agli stabilizzatori dell'umore nel disturbo bipolare

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Italiano):

Progetto formativo: Il disturbo bipolare (DB) è una grave condizione mentale cronica caratterizzata da significative alterazioni del tono dell'umore. Colpisce l'1,2% della popolazione mondiale ed è associato a mortalità prematura, rappresentando un notevole onere socio-economico. L'etiopatogenesi del DB non è ancora completamente chiarita, ma prove crescenti suggeriscono che le anomalie biologiche prodromiche potrebbero verificarsi sia nella periferia che nel cervello. Inoltre, i meccanismi periferici potrebbero anche contribuire a modulare il meccanismo d'azione e l'efficacia dei trattamenti farmacologici utilizzati nella DB, come la modulazione delle vie infiammatorie e metaboliche. Processi metabolici alterati a diversi livelli sono stati suggeriti nel DB, ma si sa meno sul loro ruolo nel meccanismo d'azione degli stabilizzatori dell'umore. I metaboliti plasmatici provengono da tutti i processi metabolici nel corpo umano, compreso il cervello, e lo screening dell'intero pannello di metaboliti del sangue (metaboloma) ha fornito importanti informazioni sul coinvolgimento di percorsi specifici in diversi disturbi, compresi i disturbi dell'umore. Recenti scoperte suggeriscono anche che i metaboliti alterati rilevati nel plasma sono correlati a specifiche modifiche nella composizione del microbiota intestinale. Questi risultati suggeriscono una complessa relazione microbiota-dipendente con i processi metabolici e una possibile implicazione di queste interazioni nella modulazione delle funzioni di ordine elevato nel cervello umano. Qui, proponiamo uno studio per esplorare il ruolo del microbiota intestinale e la sua possibile interazione con il metaboloma ospite in risposta al litio e ad altri stabilizzatori dell'umore nel DB. A tal fine, recluteremo 100 pazienti con DB che saranno selezionati da una coorte esistente di circa 400 pazienti seguiti nelle cliniche coinvolte nello studio. I soggetti saranno arruolati consecutivamente e divisi in due gruppi: il gruppo 1 comprenderà 50 pazienti esposti al litio e ancora in trattamento con litio al momento del reclutamento e caratterizzati come responder (R, n=25) o non responder (NR, n=25) al litio utilizzando una valutazione retrospettiva (scala di Alda). Il gruppo 2 comprenderà 50 pazienti mai esposti al litio e attualmente trattati e stabilizzati con valproato o carbamazepina e caratterizzati come R (n = 25) o NR (n = 25) utilizzando la scala di Alda. Per ogni paziente verranno raccolti uno sgabello e un campione di sangue. Saranno caratterizzati il metaboloma delle feci e del sangue e la composizione del microbiota intestinale. I dati saranno analizzati in modo indipendente e in correlazione. Inoltre, applicheremo metodi basati sulla rete e un approccio di biologia dei sistemi al fine di catturare la più grande fonte di variazione nei dati, con conseguente visualizzazione più chiara dei determinanti biologici alla base dei trattamenti di risposta. Sfruttando un approccio multi-omico e una fenotipizzazione accurata, il nostro studio ha un potenziale senza precedenti per identificare le possibili implicazioni dei cambiamenti del microbiota intestinale e la loro relazione con le anomalie metaboliche nell'esposizione e nella risposta ai trattamenti di stabilizzazione dell'umore nel DB.

Attività previste: Il vincitore della selezione dovrà lavorare nel contesto del progetto Progetto FdS intitolato "Multi-omic approach and integration of blood and fecal metabolomic data with gut microbiota to identify biological signatures of response to mood stabilizers in bipolar disorder" e nello specifico dovrà:

- Effettuare la valutazione clinica di pazienti affetti da disturbo bipolare con gli strumenti psicometrici previsti dallo studio;
- Provvedere alla stesura del protocollo di studio e della documentazione clinica per la valutazione presso il CE dell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari;
- Partecipare alle attività di organizzazione e coordinamento dello studio;
- Contribuire fattivamente alla stesura delle pubblicazioni derivanti dallo studio.

Obiettivi formativi: Successivamente allo svolgimento dell'attività di formazione come borsista, il vincitore della selezione dovrà essere in grado di:

- Valutare in autonomia con strumenti psicometrici i pazienti affetti da disturbo bipolare e caratterizzare la risposta al trattamento;
- Organizzare e gestire un database clinico usando software dedicati;
- Preparare la stesura di un protocollo per il CE;
- Raccogliere la letteratura scientifica su specifici argomenti e esaminarla criticamente con strumenti di valutazione qualitativa e quantitativa;
- Preparare un manoscritto scientifico nella sua struttura essenziale.

Titolo (Inglese): Bipolar disorder (BD) is a severe, chronic mental condition characterized by mood switching. It affects 1.2% of the world population and is associated with premature mortality, representing a substantial socio-economic burden. The etiopathogenesis of BD is still not completely understood, but growing evidence suggests that prodromal biological abnormalities might take place both in the periphery and in the brain. Moreover, peripheral mechanisms

might also contribute to modulate the mechanism of action and efficacy of pharmacological treatments used in BD, such as modulation of inflammatory and metabolic pathways. Altered metabolic processes at different levels have been suggested in BD, but less is known about their role in the mechanism of action of mood stabilizers. Plasma metabolites originate from all the metabolic processes in the human body, including the brain, and the screening of the entire panel of blood metabolites (metabolome) has provided important insights into the involvement of specific pathways in different disorders, including mood disorders. Recent findings also suggest that the altered metabolites detected in plasma correlate with specific modifications in the gut microbiota composition. These findings suggest a complex microbiota-dependent relationship with metabolic processes and a possible implication of these interactions in modulating high order functions in the human brain. Here, we propose a study to explore the role of the gut microbiota and its possible interaction with the host metabolome in response to lithium and other mood stabilizers in BD. To this aim, we will recruit 100 patients with BD that will be selected from an existing cohort of about 400 patients followed-up in the clinics involved in the study. Subjects will be consecutively enrolled and divided into two groups: group 1 will include 50 patients exposed to lithium and still under lithium treatment at time of recruitment and characterized as responders (R, n=25) or non-responders (NR, n=25) to lithium using a retrospective evaluation (Alda scale). Group 2 will include 50 patients never exposed to lithium and currently treated and stabilized with valproate or carbamazepine and characterized as R (n=25) or NR (n=25) using the Alda scale. For each patient a stool and a blood sample will be collected. Stool and blood metabolome as well as the gut microbiota composition will be characterized. Data will be analyzed independently and in correlation. Moreover, we will apply network-based methods and a system biology approach in order to capture the largest source of variation in the data, resulting in a clearer visualization of the biological determinants underlying response treatments. Taking advantage of a multi-omic approach and deep phenotyping, our study has unprecedented potential to identify possible implications of gut microbiota changes and their relationship with metabolic abnormalities in exposure and response to mood stabilizing treatments in BD.

Oggetto del programma e/o della specifica ricerca (Inglese):

The selected candidate will work in the context of the FdS Project entitled "Multi-omic approach and integration of blood and fecal metabolomic data with gut microbiota to identify biological signatures of response to mood stabilizers in bipolar disorder" and specifically will:

- a) Carry out the clinical evaluation of patients suffering from bipolar disorder with the psychometric tools applied in the study protocol;
- b) Prepare the study protocol and clinical documentation for evaluation at the EC of the University Hospital of Cagliari;
- c) Participate in the organization and coordination of the study;
- d) Actively contribute to the drafting of the publications deriving from the study;

After his/her training, the selected candidate will be able to:

- a) Evaluate patients with mood disorders with psychometric tools;
- b) Organize and manage a clinical database using dedicated softwares;
- c) Prepare the drafting of a protocol for the EC;
- d) Collect scientific literature on specific topics and examine it critically with qualitative and quantitative assessment tools;
- e) Prepare a scientific manuscript in its essential structure.

ARTICOLO DUE

(Requisiti per l'accesso, incompatibilità)

Possono partecipare alla selezione i candidati che alla data di scadenza del termine utile per la presentazione della domanda di partecipazione, sono in possesso dei seguenti requisiti:

- a) Laurea Specialistica/Magistrale in: Psicologia Clinica.

La partecipazione alla selezione è libera, senza limitazioni in relazione alla cittadinanza.

La borsa di ricerca non è cumulabile con altre borse a qualsiasi titolo conferite, tranne con quelle concesse da Istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività del borsista.

La borsa di ricerca è incompatibile con la frequenza di corsi di dottorato di ricerca con borsa e di specializzazione medica, in Italia e all'estero.

La borsa di ricerca è incompatibile con rapporti di lavoro subordinato, fatta salva la possibilità che il borsista venga collocato in aspettativa senza assegni.

La borsa di ricerca è incompatibile con attività di lavoro autonomo, anche parasubordinato, fatta salva l'ipotesi in cui:

- a) tale attività sia dichiarata dal Responsabile Scientifico compatibile con l'esercizio dell'attività di formazione di cui alla Borsa di ricerca;
- b) non comporti conflitto di interessi con la specifica attività di formazione svolta dal borsista;
- c) non rechi pregiudizio all'Università, in relazione alle attività svolte;
- d) tale attività risulti residuale in termini di tempo rispetto a quella di formazione di cui alla borsa di ricerca.

La durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari di borsa, assegno di ricerca di cui all'art. 22 della L. 240/2010 e contratti di cui all'art. 24 L. 240/2010 non può superare i dodici anni, anche non continuativi. Ai fini della durata dei predetti rapporti non rilevano i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente.

ARTICOLO TRE

(Domanda di partecipazione)

Le domande di ammissione alla selezione, redatte su carta semplice secondo lo schema in **Allegato A** potranno essere inviate unicamente a mezzo posta elettronica certificata all'indirizzo protocollo@pec.unica.it,

improrogabilmente entro il 22 FEBBRAIO 2022.

Non si terrà conto delle domande pervenute oltre il termine di scadenza.

Alla domanda il candidato dovrà allegare:

- a) **autocertificazione relativa al luogo di nascita, cittadinanza, residenza, codice fiscale e alla insussistenza delle situazioni di incompatibilità** di cui all'art. 2 del presente bando;
- b) **curriculum formativo e professionale;**
- c) **dichiarazione sostitutiva di certificazioni**, rilasciata ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n° 445, relativamente al possesso dei titoli valutabili, redatta secondo lo schema in All. B, con tutti gli elementi richiesti;
- d) **pubblicazioni**, allegate in copia originale, ovvero in copia fotostatica con allegata dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante la conformità all'originale (All. C), rilasciata ai sensi del D.P.R. 28.12.2000, n. 445;
- e) se i titoli di studio richiesti per l'accesso sono stati conseguiti all'estero, **copia del provvedimento di riconoscimento** che ne attesta la validità in Italia. Nel caso in cui detto riconoscimento non sia ancora stato effettuato, l'equivalenza verrà valutata, unicamente ai fini dell'ammissione del candidato alla selezione, dalla Commissione Giudicatrice;
- f) **fotocopia fronte/retro di un documento di identità in corso di validità;**
- g) **elenco** in carta libera dei documenti e dei titoli presentati in allegato alla domanda.

L'invio della domanda di partecipazione alla selezione a mezzo PEC dovrà riportare nell'oggetto:

Domanda di partecipazione BANDO N. 02-2022 - Responsabile scientifico: prof. Bernardo Carpiniello

Non verranno presi in considerazione i titoli presentati a questa Amministrazione oltre il termine utile per la presentazione delle domande di partecipazione alla selezione.

ARTICOLO QUATTRO

(Commissioni giudicatrici e selezione dei candidati)

La Commissione giudicatrice è nominata, ai sensi dell'art. 5, comma 1 del Regolamento d'Ateneo, con Disposizione Direttoriale, ed è composta di norma, da tre docenti di ruolo afferenti a settori scientifico disciplinari affini alla tematica della ricerca. La Commissione giudicatrice può altresì essere integrata da uno o più componenti designati dal soggetto finanziatore in qualità di esperti.

La Commissione giudicatrice, verificati i requisiti di ammissione, definisce preliminarmente le modalità e i criteri di valutazione dei titoli previsti nel bando ed il punteggio minimo per l'ammissione al colloquio, disponendo di 100 punti, di cui 60 punti per la valutazione dei titoli e 40 per la valutazione del colloquio.

La selezione avviene mediante la valutazione preliminare dei titoli presentati da ciascun candidato con l'attribuzione del relativo punteggio, ed in un successivo colloquio volto ad accertare l'idoneità dei candidati ammessi.

I candidati, per sostenere la prova, dovranno esibire un valido documento di riconoscimento.

Sono titoli valutabili:

- a) Voto di Laurea Specialistica/Magistrale: fino a 10 punti così ripartiti:

Voto di laurea	Punteggio assegnato
110 e lode - 110	10 punti
109-105	8 punti
104-100	6 punti
99-95	4 punti
94-90	2 punti
Inferiore o uguale a 90	0 punti

- b) Comprovata esperienza lavorativa o di ricerca nell'ambito delle attività oggetto della borsa: fino a 30 punti (5 punti per anno);
- c) Altri titoli valutati (fino a 20 punti):
 - Pubblicazioni scientifiche attinenti su riviste internazionali censite su Scopus: 2 punti per pubblicazione;
 - Pubblicazioni scientifiche attinenti su riviste nazionali non censite su Scopus: 1 punto per pubblicazione;
 - Comunicazioni a congressi scientifici attinenti all'oggetto della borsa: 0,5 punti per ogni comunicazione.

Il colloquio specialistico si svolgerà in modalità telematica via Skype, in data 23/02/2022, ore 12.00.

Dopo tre tentativi di avvio della connessione nella data e orario concordato, il candidato si considera non presentato.

Saranno inviate comunicazioni sulle modalità di connessione all'indirizzo email indicato nella domanda di partecipazione.

Al termine dei lavori valutativi, la commissione compilerà la relativa graduatoria di merito sulla base della somma dei punteggi riportati da ciascun candidato rispettivamente nella valutazione dei titoli e nel colloquio. A parità di punteggio prevale il candidato più giovane.

Gli esiti della selezione sono pubblicati nel sito web del Dipartimento, sezione Atti Amministrativi>Bandi e Selezioni, all'indirizzo https://www.unica.it/unica/it/dip_scienzemedsanpub_17.page.

ARTICOLO CINQUE

(Conferimento della borsa di ricerca, avvio e conclusione dell'attività)

Gli atti sono approvati con Disposizione Direttoriale, previo accertamento dei requisiti richiesti, e pubblicati sul sito web del Dipartimento.

La data di inizio e le modalità di svolgimento dell'attività di ricerca presso la struttura universitaria di riferimento, alla quale il borsista ha diritto di accedere con l'obbligo di osservarne le norme regolamentari e di sicurezza, devono essere concordate con il Responsabile scientifico in accordo con il Direttore del Dipartimento.

Il titolare della borsa è tenuto a stipulare adeguata polizza assicurativa personale obbligatoria sia contro il rischio di infortuni verificatisi durante il periodo di presenza presso le strutture universitarie, ovvero presso strutture esterne presso le quali il borsista è stato previamente autorizzato dal Responsabile Scientifico a svolgere la propria attività, sia per la responsabilità civile verso terzi, eventualmente derivanti dai danni a persone o cose provocati dal medesimo, copia della quale dovrà essere consegnata all'amministrazione alla data di inizio delle attività di ricerca presso questa università.

Il pagamento della borsa di ricerca è effettuato in rate mensili posticipate.

L'attività del borsista deve concludersi entro e non oltre la data di scadenza del progetto di ricerca indicata all'art. 1

Al termine del periodo previsto per l'esecuzione della ricerca, il borsista, è tenuto a presentare al Direttore del Dipartimento, una dettagliata relazione sull'attività svolta e sui risultati conseguiti, preventivamente approvata dal Responsabile Scientifico.

Il godimento della presente borsa di ricerca non determina l'instaurazione di un rapporto di lavoro, non dà luogo a trattamenti previdenziali, a valutazioni ai fini di carriere giuridiche ed economiche, né a riconoscimenti automatici ai fini previdenziali.

ARTICOLO SEI

(Trattamento dei dati personali)

L'Università degli Studi di Cagliari è titolare del trattamento dei dati personali ai sensi delle norme del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, e del Codice in materia di protezione dei dati personali D. Lgs. 196/2003, nel rispetto della dignità umana, dei diritti e delle libertà fondamentali della persona. L'informativa sul trattamento dati per la categoria di interessato "Cittadini" è pubblicata sul sito https://www.unica.it/unica/it/utility_privacy.page

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 7 agosto 1990, n.- 241, il responsabile della procedura selettiva di cui al presente bando è il Segretario Amministrativo del Dipartimento, dott. Maurizio Loi. I candidati hanno facoltà di esercitare il diritto di accesso agli atti del procedimento concorsuale secondo le modalità previste dal D.P.R. 184 del 12.4.2006 (Regolamento recante disciplina in materia di accesso ai documenti amministrativi).

ARTICOLO SETTE

(Pubblicità e norme di salvaguardia)

Il presente bando verrà pubblicato sul sito internet dell'Ateneo (www.unica.it) e sul sito del Dipartimento di Scienze Mediche e Sanità Pubblica. Per quanto non specificato nel presente bando, si fa riferimento alle norme contenute nella L. 240/2010 e nel vigente Regolamento per la disciplina delle Borse di Ricerca di questa Università.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

Prof. Giorgio La Nasa

Firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. n. 82/2005