

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Istituto Nanoscienze (NANO), Pisa

Avviso di selezione n. NANO AR 006/2022 PI

PUBBLICA SELEZIONE PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 ASSEGNO DI RICERCA GRANT (TIPOL. D) PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ DI RICERCA NELL'AMBITO DEI PROGETTI DI ALTA FORMAZIONE COFINANZIATI DALLA REGIONE TOSCANA A VALERE SULLE RISORSE DEL FONDO PER LO SVILUPPO E LA COESIONE (FSC), IN COLLABORAZIONE OBBLIGATORIA TRA ORGANISMI DI RICERCA E IMPRESE, NELL'AMBITO DI "GIOVANISI" (WWW.GIOVANISI.IT), IL PROGETTO DELLA REGIONE TOSCANA PER L'AUTONOMIA DEI GIOVANI.

IL DIRETTORE

VISTO il Decreto Legislativo 4 giugno 2003, n. 127 recante "Riordino del Consiglio Nazionale delle Ricerche";

VISTO il Decreto Legislativo 31 dicembre 2009, n. 213 recante "Riordino degli enti di ricerca in attuazione dell'art. 1 della legge 27 settembre 2007 n. 165";

VISTO lo Statuto del Consiglio Nazionale delle Ricerche, emanato con provvedimento del Presidente n. 93 prot. AMMCNT-CNR n. 0051080 del 19 luglio 2018, entrato in vigore il 1° agosto 2018;

VISTO il Regolamento di Organizzazione e Funzionamento del Consiglio Nazionale delle Ricerche, emanato con provvedimento del Presidente n. 14 di cui protocollo AMMCNT-CNR n. 0012030 del 18 febbraio 2019, entrato in vigore il 1° marzo 2019;

VISTO il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 recante "T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa" e successive modificazioni;

VISTO il Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196, recante "Codice in materia di protezione dei dati personali";

VISTO il Regolamento (UE) n. 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Europea del 4 maggio 2016;

VISTO l'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 entrata in vigore il 29 gennaio 2011;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 102 del 9 marzo 2011, relativo alla definizione dell'importo minimo degli assegni di ricerca;

VISTO il Disciplinare per il conferimento degli assegni per lo svolgimento di attività di ricerca del CNR approvato dal Consiglio di Amministrazione con delibera n. 28 del 9 febbraio 2011, successivamente modificato con delibere nn. 62 del 23 marzo 2011, 186 del 22 settembre 2011 e 189 del 27 novembre 2013;

VISTA la Legge n. 183 dell'11 novembre 2011 ed in particolare l'art. 15 (Legge di stabilità 2012);

VISTA la Direttiva del Ministro della pubblica amministrazione e della semplificazione n. 14/2011 per l'applicazione delle nuove disposizioni in materia di certificati e dichiarazioni sostitutive di cui all'art. 15 della Legge 12 novembre 2011, n. 183;

VISTA la Legge 4 aprile 2012, n. 35 ed in particolare l'art. 8 comma 1;

VISTO il Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33 recante "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni";

VISTO il Regolamento (UE) n. 1311/2013 del Consiglio del 2 dicembre 2013 che stabilisce il quadro finanziario pluriennale per il periodo 2014-2020;

VISTO il Regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 pubblicato sulla GUE del 20.12.2013 che reca disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e definisce disposizioni generali sul Fondo europeo di

sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e abroga il Regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio;

VISTO il Regolamento (UE) n. 1304/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 pubblicato sulla GUE del 20 dicembre 2013 relativo al Fondo sociale europeo e abrogante il Regolamento (CE) n. 1081/2006 del Consiglio;

VISTO l'Accordo di partenariato 2014-2020, adottato il 29 ottobre 2014 dalla Commissione Europea;

VISTA la Decisione della Commissione C(2014) n. 9913 del 12 dicembre 2014 che approva il Programma Operativo "Regione Toscana Programma Operativo Fondo Sociale Europeo 2014-2020" per il sostegno del Fondo Sociale Europeo nell'ambito dell'obiettivo "Investimenti a favore della crescita e dell'Occupazione" per la Regione Toscana in Italia;

VISTA la Delibera della Giunta Regionale n. 17 del 12 gennaio 2015 e ss.mm.ii. con la quale è stato preso atto del testo del Programma Operativo Regionale FSE 2014-2020 così come approvato dalla Commissione Europea con la sopra citata decisione;

VISTA la DGR n. 197 del 2 marzo 2015 e ss.mm.ii. con la quale è stato approvato il Provvedimento Attuativo di Dettaglio (PAD) del Programma Operativo Regionale FSE 2014-2020, come da ultimo modificata dalla DGR n. 1229 del 15 settembre 2020;

VISTI i Criteri di selezione delle operazioni da ammettere al cofinanziamento del Fondo Sociale Europeo nella programmazione 2014-2020 approvati dal Comitato di Sorveglianza nella seduta del 4 giugno 2019;

VISTA la DGR n. 3 del 10 dicembre 2016 e ss.mm.ii., che approva il Sistema di Gestione e Controllo del POR FSE 2014-2020;

VISTA la Decisione di Giunta Regionale n. 2 del 27 gennaio 2020 con la quale è stato adottato il cronoprogramma dei bandi e delle procedure di evidenza pubblica con proiezione triennale 2018-2020;

VISTA la Decisione di Giunta Regionale n. 4 del 7 aprile 2014 con la quale sono state approvate le "Direttive per la definizione della procedura di approvazione dei bandi per l'erogazione di finanziamenti";

VISTA la DGR n. 7 dell'11 gennaio 2021 che approva gli elementi essenziali dell'avviso prenota le relative risorse;

VISTO il Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020, adottato con Risoluzione del Consiglio Regionale n. 47 del 15 marzo 2017;

VISTA la Legge Regionale 27 aprile 2009, n. 20 "Disposizioni in materia di ricerca e innovazione";

VISTA la Legge Regionale 26 luglio 2002, n. 32 "Testo unico in materia di educazione, istruzione, orientamento, formazione professionale e lavoro";

VISTO il Regolamento di esecuzione della Legge Regionale 32/2002 approvato con DGR n. 787 del 4 agosto 2003 ed emanato con decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 47/R dell'8 agosto 2003;

VISTO il DGR n. 855 del 9 luglio 2020 Accordo tra Presidenza del Consiglio dei Ministri - Ministero per il Sud e la Coesione territoriale - e la Regione Toscana "Riprogrammazione dei Programmi Operativi dei Fondi strutturali 2014-2020 ai sensi del comma 6 dell'articolo 242 del Decreto-Legge 34/2020;

VISTA la Delibera Cipe n. 40 del 28 luglio 2020 "Fondo sviluppo e coesione 2014-2020. Riprogrammazione e nuove assegnazioni per emergenza COVID ai sensi dell'articolo 241 del Decreto-Legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla Legge 17 luglio 2020, n. 77. Accordo Regione Toscana - Ministro per il sud e la coesione territoriale";

VISTA la DGR n. 1294 del 18 settembre 2020 Nuovo Piano Sviluppo e Coesione FSC (art. 44 DL 34/2019 e s.m.i.) - modello di gestione;

VISTA la DGR n. 1381 del 9 novembre 2020 "Anticipazione gestione nuovo Piano Sviluppo e Coesione FSC";

VISTA la Legge Regionale 7 gennaio 2015, n. 1 "Disposizioni in materia di programmazione economica e finanziaria regionale e relative procedure contabili. Modifiche alla L.R. 20/2008";

VISTA la nota di aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale 2020 (DEFER) approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 81 del 18 dicembre 2019 e ss.mm.ii;

VISTA la DGR n. 951 del 27 agosto 2020 che approva le procedure di gestione degli interventi formativi oggetto di sovvenzioni a valere sul POR FSE 2014-2020;

VISTA la DGR n. 1018 del 18 novembre 2014 "POR FESR 2014-2020. Strategia Regionale di Smart Specialisation (RIS3). Approvazione";

VISTO il Documento relativo alla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), approvato dalla Commissione Europea il 16 aprile 2016;

VISTO il Documento "Strategia di ricerca e innovazione per la smart specialisation in Toscana", approvato con la Delibera della Giunta Regionale n. 697 del 25 giugno 2018;

VISTA la DGR n. 204 del 25 febbraio 2019 "Strategia regionale di specializzazione intelligente (RIS3). Approvazione della Nota di Aggiornamento di Medio Periodo";

VISTO il decreto dirigenziale Decreto Dirigenziale 1022 del 20 gennaio 2021, successivamente modificato con Decreto Dirigenziale 4440 del 16 marzo 2021, con il quale la Regione Toscana, al fine di favorire la qualificazione del capitale umano e la sua occupabilità attraverso il finanziamento di percorsi di alta formazione tramite la ricerca, ha approvato l'Avviso pubblico per progetti di Alta Formazione attraverso l'attivazione di assegni di ricerca (Bando Assegni 2021);

VISTO che gli Assegni di Ricerca sono finanziati a valere sul FSC (Fondo per lo Sviluppo e la Coesione) e rientrano nell'ambito di Giovanisi (www.giovanisi.it), il progetto della Regione Toscana per l'autonomia dei giovani;

VISTO che la Regione Toscana, con Decreto Dirigenziale n. 21607 del 29 novembre 2021, ha approvato il finanziamento previsto dal Bando assegni 2021, pari ad euro ottocentoduemiladuecento/00 (802.200/00), a favore del Consiglio Nazionale delle Ricerche;

VISTO che oggetto del suddetto finanziamento sono n. 20 progetti di ricerca per l'attivazione di 23 assegni di ricerca biennali cofinanziati;

VISTO che tra detti progetti è stato ammesso a finanziamento il progetto dal titolo "Isolamento e caratterizzazione molecolare di esosomi neurali in modelli di disturbi del neurosviluppo" (acronimo END), per la cui realizzazione è stato siglato l'Accordo di collaborazione protocollo CNR-Prot. 0000661 del 02.02.2022_Accordo_ID_291491_END che regola i reciproci impegni assunti dai soggetti facenti parte della rete di progetto;

PRESO ATTO che la Regione Toscana e il Consiglio Nazionale delle Ricerche hanno siglato in data 21 febbraio 2022 la Convenzione per la realizzazione dei 20 progetti finanziati, protocollo CNR-IFC n. 0001243 del 22 febbraio 2022;

ACCERTATA la copertura degli oneri derivanti dal conferimento dell'assegno di ricerca con le disponibilità finanziarie di cui agli accertamenti CNR-IFC n. 1799/2022 (finanziamento Regione Toscana) e n. 1636/2022; (cofinanziamento Fondazione Pisana per la Scienza ONLUS);

Visto il proprio atto n. 93/2022 prot CNR-NANO 818 del 15/03/2022

DISPONE

Art. 1

Oggetto della selezione

È indetta una selezione pubblica, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. **1 "Assegno di ricerca Grant" (Tipol. D)** per lo svolgimento di attività di ricerca per il progetto dal titolo: "Isolamento e caratterizzazione molecolare di esosomi neurali in modelli di disturbi del neurosviluppo / Isolation and molecular characterization of neuronal exosomes in models of neurodevelopmental disorders" (acronimo END), CUP B53D21007990008 nell'ambito di "GIOVANISI" (www.giovanisi.it), il progetto della Regione Toscana per l'autonomia dei giovani, inerenti all'Area Scientifica "Scienze Biologiche", da svolgersi presso **l'Istituto Nanoscienze del CNR, sede di Pisa in collaborazione con la Fondazione Pisana per la Scienza**, per la seguente tematica: "**Isolamento e caratterizzazione molecolare di Esosomi Neurali in modelli di Disturbi del neurosviluppo; Proteomica degli esosomi neurali**", sotto la responsabilità scientifica del Dott.ssa Ilaria Tonazzini e in collaborazione con dr. Liam McDonnell (Fondazione Pisana per la Scienza)..

Il suddetto progetto è svolto in collaborazione tra il CNR e Fondazione Pisana per la Scienza ONLUS.

Art. 2

Durata e importo dell'assegno

L'assegno di ricerca avrà una durata di **due anni**.

La durata complessiva dei rapporti instaurati ai sensi dell'art. 22 della legge 240/2010 e s.m.i., compresi gli eventuali rinnovi, non può comunque essere superiore a sei anni, ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca, nel limite massimo della durata legale del

relativo corso. Ai fini della durata dei predetti rapporti non vanno considerati i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente.

La durata complessiva dei rapporti instaurati con il titolare dell'assegno e dei contratti di lavoro a tempo determinato subordinato di cui all'art. 24 della L. 240/2010, interscorsi anche con Atenei diversi, statali, non statali o telematici, nonché con gli Enti di cui all'art. 22, comma 1, della L. 240/2010, non può in ogni caso superare i 12 anni anche non continuativi, fatti salvi i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente nonché i periodi svolti precedentemente all'entrata in vigore della L. 240/2010.

Eventuali differimenti della data di inizio dell'attività prevista nell'ambito dell'assegno per lo svolgimento di attività di ricerca, o eventuali interruzioni dell'attività medesima, verranno consentiti in caso di maternità o di malattia superiore a trenta giorni.

Nel caso di congedo per maternità, di congedo per malattia e nelle altre fattispecie di astensione si fa riferimento a quanto previsto all'art. 22 comma 6 della Legge n. 240 del 30/12/2010. In particolare, ai sensi del Decreto ministeriale del 12/07/2007, nei periodi di assenza dovuti a maternità l'assegno di ricerca deve essere sospeso prorogando la sua durata per un periodo pari a quello della sospensione e comunque fino ad un massimo di 6 mesi.

L'interruzione dell'attività prevista nell'ambito del conferimento dell'assegno di ricerca che risulti motivata ai sensi di quanto sopra disposto, comporta la sospensione della erogazione dell'importo dell'assegno per il periodo in cui si verifica l'interruzione stessa, salvo quanto previsto dall'art. 13 del disciplinare o da altre norme specifiche in materia. Il termine finale di scadenza dell'assegno per lo svolgimento di attività di ricerca è posticipato di un arco temporale pari al periodo di durata dell'interruzione.

L'importo annuo dell'assegno di ricerca, corrisposto in rate mensili posticipate, è stabilito in euro **30.000,00 (trentamila/00)** al lordo degli oneri previdenziali, assistenziali e fiscali, compresi gli oneri a carico del CNR. L'importo non comprende l'eventuale trattamento economico per missioni in Italia o all'estero che si rendessero necessarie per l'espletamento delle attività connesse all'assegno di ricerca. Il trattamento economico di missione è determinato nella misura corrispondente a quella spettante ai dipendenti del CNR inquadrati al III livello professionale.

L'assegnista è coperto da una polizza infortuni cumulativa sottoscritta dal CNR.

Il contraente svolge l'attività in condizione di autonomia, nei limiti del programma predisposto dal responsabile della ricerca, senza orario di lavoro predeterminato.

Art. 3

Requisiti per l'ammissione alla selezione

Possono partecipare alla selezione i soggetti che, a prescindere dalla cittadinanza, siano in possesso dei seguenti requisiti alla data di scadenze del termine per la presentazione delle domande di ammissione:

- a) **diploma di laurea in Chimica, Ingegneria Chimica, Ingegneria Biomedica, Biotecnologie, C.T.F, Biologia o materie affini; diploma di Dottorato di ricerca in Chimica, Biochimica, Ingegneria Biomedica, Biotecnologie, Biologia o materie affini**, conseguito secondo la normativa in vigore anteriormente al D.M. 509/99, oppure della Laurea Specialistica/Magistrale (D.M. 5 maggio 2004), curriculum professionale idoneo allo svolgimento di attività di ricerca del progetto descritto nell'Allegato D.

Tutti i titoli conseguiti all'estero (laurea, dottorato ed eventuali altri titoli) dovranno essere, di norma, preventivamente riconosciuti in Italia secondo la legislazione vigente in materia (informazioni sul sito del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica: www.miur.it). L'equivalenza dei predetti titoli conseguiti all'estero che non siano già stati riconosciuti in Italia con la prevista procedura formale, verrà valutata, unicamente ai fini dell'ammissione del candidato alla presente selezione, dalla commissione giudicatrice costituita ai sensi dell'art. 6, comma 1 del Disciplinare;

- b) **esperienza nell'ambito della tematica di cui all'art. 1 dichiarato con le modalità di cui all'art. 4;**
- c) **Esperienza in almeno una delle seguenti attività:**
- **Isolamento e caratterizzazione degli esosomi da mezzi di coltura e plasma (immunoprecipitazione, cromatografia, esclusione dimensionale).**
 - **Culture cellulari, coltivazione di neuroni primari e di cellule neuronali inducibili, tecniche di base di biologia cellulare/ biochimica**
 - **Proteomica degli esosomi e delle cellule neuronali (LC-MS/MS)**
 - **Bioinformatica e analisi statistica.**
- d) **conoscenza della lingua inglese;**

e) **conoscenza della lingua italiana (solo per i candidati stranieri);**

Possono partecipare alla selezione i soggetti che non abbiano compiuto il 36° anno di età alla data di presentazione della domanda di partecipazione al bando di selezione.

L'assegno di ricerca non è cumulabile con altri assegni di ricerca e borse di studio fatte salve le eccezioni previste dalla normativa vigente. I vincitori che siano già titolari di altre borse di studio o assegni di ricerca dovranno rinunciare prima dell'accettazione dell'assegno di ricerca di cui al presente avviso, come indicato dall'art. 22, comma 3 della Legge 30/12/2010, n. 240.

Non possono essere titolari di assegni di ricerca i dipendenti del CNR con contratto a tempo indeterminato ovvero determinato, il personale di ruolo in servizio presso gli altri soggetti di cui all'art. 22, comma 1, della citata Legge 30/12/2010, n. 240 e comporta il collocamento in aspettativa senza assegni per il contraente/dipendente in servizio presso amministrazioni pubbliche.

Ai sensi dell'art. 22, comma 3, della legge suindicata, la titolarità dell'assegno non è compatibile con la partecipazione a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o specializzazione medica, in Italia o all'estero.

Art. 4

Domande di ammissione e modalità per la presentazione

La domanda di partecipazione redatta esclusivamente utilizzando il modulo (Allegato A), dovrà essere inviata al CNR- Istituto Nanoscienze, Pisa, esclusivamente tramite Posta Elettronica Certificata (PEC) da un account personale del candidato all'indirizzo: protocollo.nano@pec.cnr.it entro il **14 APRILE 2022**.

Qualora il termine di presentazione delle domande venga a cadere in un giorno festivo, detto termine si intende protratto al primo giorno non festivo immediatamente seguente. Le domande inoltrate dopo il termine fissato e quelle che risultassero incomplete non verranno prese in considerazione. Nell'oggetto della mail dovrà essere indicato il riferimento all'avviso di selezione n. **NANO AR 006-2022 PI - progetto END. (Evitare di indicare caratteri speciali sia nell'oggetto della mail che nei nomi dei files allegati alla stessa).**

Le domande inviate per via telematica e le certificazioni ai sensi del DPR 445/2000, saranno considerate valide se l'autore è identificato dal sistema informatico attraverso le credenziali di accesso relative all'utenza personale di Posta Elettronica Certificata.

Solo per i Cittadini stranieri residenti all'estero oppure residenti in Italia ma non legittimati all'attivazione della PEC e per i Cittadini italiani residenti all'estero l'invio della domanda e delle dichiarazioni di cui al successivo comma 3, potrà essere effettuato con posta elettronica ordinaria, al seguente indirizzo: nano.recruitment@nano.cnr.it. Ove non sia possibile sottoscrivere la domanda con firma digitale, il candidato straniero provvederà a validare la domanda stessa mediante sottoscrizione autografa prima del colloquio.

Ai predetti candidati sarà inviata una mail di conferma dell'avvenuta ricezione della domanda.

Alla domanda dovrà essere **allegato in formato PDF**:

1) il curriculum sotto forma di autocertificazione, compilato ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000 e s.m.i. (Allegato B), sottoscritto dal candidato recante, prima della firma autografa, l'espressa annotazione circa la consapevolezza delle sanzioni penali nelle quali il candidato incorre per dichiarazioni mendaci, accompagnato da copia di un documento di riconoscimento in corso di validità (art. 76 DPR 445/2000).

Tale documento in originale, sottoscritto con firma leggibile, dovrà essere presentato per l'identificazione in occasione del colloquio di cui al successivo art. 7, non potrà essere presentato un documento diverso.

Nel curriculum suindicato il candidato indicherà stati, fatti e qualità personali, in particolare dovrà analiticamente indicare gli studi compiuti, i titoli conseguiti, le pubblicazioni a stampa e/o brevetti, i servizi prestati, le funzioni svolte, gli incarichi ricoperti ed ogni altra attività scientifica, professionale e didattica eventualmente esercitata, riportando gli esatti riferimenti di ciascun titolo indicato.

La dichiarazione sopra indicata, dovrà essere redatta in modo analitico, e contenere tutti gli elementi che la rendano utilizzabile ai fini della selezione, affinché la commissione esaminatrice possa utilmente valutare i titoli ai quali si riferiscono. Tutte le notizie fornite in modo difforme alle modalità sopraindicate non potranno essere valutate.

2) un progetto di formazione-apprendimento-ricerca nel quale il candidato indichi in modo dettagliato le acquisizioni e il percorso di crescita professionale che intende realizzare con la partecipazione al progetto di ricerca per il quale è stato bandito l'assegno (Vedi la sintesi del progetto nell' Allegato D).

Le autocertificazioni previste per i cittadini italiani si applicano ai cittadini dell'Unione Europea. I cittadini extracomunitari residenti in Italia possono utilizzare le dichiarazioni sostitutive limitatamente ai casi in cui si tratti di comprovare stati, fatti e qualità personali certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici o privati italiani.

L'Amministrazione procede a idonei controlli sulla veridicità del contenuto delle dichiarazioni sostitutive ai sensi dell'art. 71 del DPR 445/2000.

I candidati diversamente abili, in relazione alla propria disabilità, nella domanda di partecipazione alla selezione dovranno fare esplicita richiesta dell'ausilio necessario.

I lavori non reperibili attraverso rete (es. rapporti tecnici, monografie, capitoli di libro, brevetti) oppure quelli reperibili attraverso la rete ma con accesso a pagamento dovranno essere trasmessi dal candidato per via telematica.

Il candidato non dovrà produrre alcuna ulteriore documentazione secondo quanto previsto all'art. 15 L. 183/2011.

Ai sensi dell'art. 15 della Legge 183/2011 è fatto divieto di esibire alle pubbliche amministrazioni ed ai privati gestori di pubblici servizi, certificati concernenti stati, fatti e qualità personali che sono, pertanto, sempre sostituiti dalle dichiarazioni sostitutive di certificazioni e dell'atto di notorietà o (art. 46 e 47 D.P.R. 445/2000).

Alla domanda dovrà essere allegato in **formato PDF** il modulo (**Allegato C**), concernente l'informativa sul trattamento dei dati personali resa ai sensi del Regolamento (UE) n. 2016/679; il suddetto modulo dovrà essere compilato, datato e sottoscritto dal candidato con firma autografa leggibile.

Tutte le comunicazioni inerenti il presente concorso saranno inviate all'indirizzo PEC dei candidati, il CNR non assume responsabilità per eventuali disservizi di connessione della rete.

Art. 5

Esclusione dalla selezione

I candidati sono ammessi con riserva alla selezione.

L'esclusione dalla selezione per difetto dei requisiti può essere disposta in ogni momento con provvedimento motivato del Direttore dell'Istituto. L'esclusione verrà comunicata all'interessato.

Art. 6

Commissione esaminatrice

La Commissione giudicatrice è nominata con provvedimento del Direttore dell'Istituto interessato ed è composta da tre componenti, di cui uno dovrà essere il responsabile della ricerca con profilo ricercatore/tecnologo, interni o esterni all'Ente, con il profilo di ricercatori nonché esperti della materia e da due membri supplenti, interni o esterni all'Ente; il Direttore, qualora ravvisi la necessità di attivare la procedura di equivalenza dei titoli conseguiti all'estero di cui all'ultimo capoverso del comma 1 art. 3 del Disciplinare, potrà nominare, tra i componenti, un professore universitario. Le funzioni di segretario potranno essere svolte anche da un componente della Commissione.

Nella prima riunione, la Commissione elegge al proprio interno il Presidente, e stabilisce, all'occorrenza, il componente che svolgerà le funzioni di segretario.

La Commissione può svolgere il procedimento anche con modalità telematiche.

La Commissione conclude i propri lavori entro sessanta giorni dal termine per la presentazione delle domande, salvo motivata impossibilità.

Art. 7

Modalità di selezione e graduatoria

La Commissione esaminatrice procede alla selezione mediante la valutazione dei titoli e un colloquio. La commissione dispone complessivamente di 100 punti, di cui almeno 70 punti per la valutazione dei criteri b) e c) qui sotto riportati.

Sono ammessi al colloquio i candidati che alla valutazione dei titoli abbiano riportato un punteggio non inferiore a 50/100.

La Commissione definisce preliminarmente i criteri e i parametri di valutazione, con specifico riferimento alle caratteristiche del progetto di ricerca, attenendosi a quelli di seguito indicati:

Criteri	Parametri
a) coerenza tra il progetto di formazione-apprendimento-ricerca proposto e il progetto di ricerca per il quale è posto a bando l'assegno/gli assegni	10% del punteggio totale
b) coerenza del curriculum vitae, del percorso di studi e delle esperienze di ricerca effettuate rispetto al profilo richiesto dal progetto di ricerca per il quale è posto a bando l'assegno/gli assegni;	Il punteggio assegnato a questa voce dovrà rappresentare non meno del 40% del punteggio totale.
c) titoli di studio conseguiti, numerosità e qualità dei risultati di ricerca conseguiti (pubblicazioni, brevetti ecc);	Il punteggio assegnato a questa voce dovrà rappresentare non meno del 30% del punteggio totale.
d) voto conseguito nel colloquio	20% del punteggio totale

I criteri b) e c) includono i requisiti richiesti per la tipologia messa a concorso quali il possesso della laurea, del dottorato di ricerca, dei diplomi di specializzazione e degli attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post-laurea, conseguiti in Italia e all'estero, lo svolgimento dell'attività di ricerca presso enti e istituzioni di ricerca, pubblici o privati, con contratti, borse di studio o incarichi di collaborazione, sia in Italia che all'estero dichiarate con le modalità di cui all'art. 4, le esperienze di ricerca maturate e dei risultati raggiunti (pubblicazioni; brevetti; ecc.).

Il colloquio sarà volto a verificare l'attitudine, la motivazione e la preparazione per partecipare al progetto di ricerca di cui all'Allegato D.

L'avviso di convocazione al colloquio è inviato ai candidati, mediante PEC, almeno venti giorni prima di quello in cui il colloquio medesimo dovrà essere sostenuto. Nella convocazione medesima sarà fornita indicazione del punteggio riportato nella valutazione dei titoli.

La Commissione potrà effettuare il colloquio con modalità a distanza utilizzando supporti informatici audio/video secondo modalità operative che saranno comunicate dall'Istituto del CNR, atte comunque ad assicurarne la pubblicità.

Al termine della seduta relativa al colloquio, la Commissione forma l'elenco dei candidati esaminati con l'indicazione del punteggio da ciascuno riportato nel colloquio stesso, elenco che, sottoscritto dal Presidente e dal Segretario della commissione, è affisso nel medesimo giorno all'albo della sede d'esame.

Per essere ammessi al colloquio i candidati devono presentare un valido documento di identità personale. I candidati che non si presenteranno a sostenere il colloquio nel giorno fissato saranno dichiarati decaduti dalla selezione.

Al termine dei lavori la commissione redige una relazione in cui sono espressi giudizi motivati, anche in forma sintetica su ciascun candidato.

La Commissione forma la graduatoria di merito secondo l'ordine decrescente del punteggio finale ottenuto da ognuno in base alla somma dei punteggi conseguiti nella valutazione dei titoli e del colloquio ed indica il/i vincitore/i. A parità di punteggio è preferito il candidato più giovane.

La graduatoria di merito verrà approvata con provvedimento del Direttore dell'Istituto, e sarà pubblicata, a cura del Direttore medesimo, mediante affissione all'albo della sede d'esame, sul sito internet del CNR: www.urp.cnr.it e con le altre forme di pubblicità previste per il presente avviso di selezione.

Si potrà procedere all'attribuzione dell'assegno anche nel caso in cui fosse presentata un'unica candidatura. Tutti i partecipanti alla selezione saranno informati dell'esito della selezione mediante comunicazione inviata con PEC.

Il Direttore dell'Istituto, sentito il responsabile della ricerca, può sostituire il vincitore che rinunci all'assegno prima di usufruirne secondo l'ordine della graduatoria di merito.

In caso di interruzione anticipata dell'assegno di ricerca (ad es. rinuncia o revoca), nel caso in cui la durata dell'assegno abbia una vita residua uguale o superiore a 12 mesi, questo potrà essere attribuito a un nuovo destinatario individuato scorrendo la graduatoria originaria dalla selezione effettuata o in alternativa altre graduatorie per assegni di ricerca su tematiche similari.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche non prevede il rimborso di eventuali spese sostenute dai candidati per la partecipazione al colloquio.

Art. 8

Formalizzazione del rapporto e risoluzione del contratto

Entro 15 giorni dalla pubblicazione della graduatoria, il Direttore dell'Istituto interessato dovrà far pervenire al vincitore della selezione, in duplice copia, il provvedimento di conferimento dell'assegno di ricerca, in cui sarà indicato, tra l'altro, la data di inizio dell'attività di ricerca. Entro il termine perentorio di 15 giorni dalla data di ricevimento della predetta comunicazione, a pena di decadenza, il vincitore della selezione dovrà restituire una copia del predetto atto di conferimento, controfirmata per accettazione unitamente ad una dichiarazione di non trovarsi in alcuna delle condizioni ostative di cui all'art.3, comma 3,4,5 e art. 4 c. 2,3 del Disciplinare. Eventuali ritardi nell'inizio dell'attività di ricerca potranno essere giustificati soltanto per i casi previsti dall'art. 2 del presente avviso di selezione o per cause di forza maggiore debitamente comprovate.

L'inizio dell'assegno è subordinato alla disponibilità del finanziamento.

Il contraente dovrà inviare al direttore dell'Istituto per PEC, entro trenta giorni dalla data di accettazione dell'assegno, la seguente documentazione redatta in conformità di quanto previsto dal D.P.R. 445/2000:

- a) autocertificazione che attesti data e luogo di nascita, cittadinanza, godimento dei diritti politici, titolo di studio;
- b) dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, in carta semplice, di non avere altri rapporti di impiego pubblico, di non essere stato destituito o dispensato dall'impiego presso una Pubblica Amministrazione per persistente ed insufficiente rendimento e non essere stato dichiarato decaduto da altro impiego statale, per aver conseguito l'impiego mediante la produzione di documenti falsi o viziati da invalidità insanabile, nonché di non essere stato interdetto dai pubblici uffici in base a sentenza passata in giudicato;
- c) fotocopia del tesserino di codice fiscale;
- d) nel caso in cui l'assegnista sia dipendente di una Pubblica Amministrazione, prima di dare inizio all'attività di ricerca dovrà presentare dichiarazione sostitutiva in autocertificazione relativa al collocamento in aspettativa senza assegni.

I documenti rilasciati dalle competenti autorità dello Stato di cui lo straniero è cittadino debbono essere conformi alle disposizioni vigenti nello Stato stesso.

L'assegnista che, dopo aver iniziato l'attività prevista, non la prosegua senza giustificato motivo, regolarmente e ininterrottamente per l'intera durata, o che si renda responsabile di gravi o ripetute mancanze o che, infine, dia prova di non possedere sufficiente attitudine, può essere dichiarato decaduto, con motivato provvedimento del Direttore dell'Istituto, dall'ulteriore fruizione dell'assegno.

Il provvedimento di cui al precedente comma sarà assunto su proposta del Responsabile della ricerca. Qualora l'assegnista, per sopravvenute ragioni personali, non possa portare a compimento l'attività prevista e quindi rinunci anticipatamente all'assegno, dovrà darne tempestiva comunicazione al Direttore dell'Istituto e al Responsabile della ricerca. Resta fermo, in tal caso, che il titolare dell'assegno dovrà restituire le somme eventualmente ricevute e non dovute.

Art. 9

Valutazione dell'attività di ricerca

L'assegnista dovrà produrre al Responsabile della ricerca una relazione finale sulle attività svolte nell'ambito del progetto nelle quali dovranno essere indicati esplicitamente gli estremi di tutte le pubblicazioni e i risultati di ricerca ottenuti durante le attività.

Art. 10

Trattamento dei dati personali

I dati personali forniti dai candidati sono trattati per le finalità di gestione del presente avviso di selezione ivi compreso l'eventuale utilizzo di graduatorie e per il successivo eventuale conferimento dell'assegno (come specificatamente indicato nell'informativa contenuta nel modulo di cui all'allegato C).

I dati saranno trattati dal Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma in qualità di Titolare del trattamento, in conformità al Regolamento (UE) n. 2016/679 e al D.Lgs 196/2003. Il punto di contatto presso il Titolare è il Direttore della struttura che ha emanato l'avviso di selezione i cui

dati di contatto sono: protocollo.nano@pec.cnr.it oppure segreteria.nest@nano.cnr.it –Istituto Nanoscienze @NEST, Pisa, piazza San Silvestro 12, 56127.

Il conferimento dei dati è obbligatorio ai fini della valutazione dei requisiti di partecipazione, pena l'esclusione dalla selezione.

L'interessato gode dei diritti di cui agli articoli 15 e seguenti del Regolamento (UE) 2016/679, come specificati nell'informativa contenuta nel modulo (allegato C), di cui all'art. 4 del presente avviso di selezione, che possono essere esercitati nei modi indicati nel modulo stesso.

Art. 11 Pubblicità

L'avviso di selezione è reso pubblico, a cura del Direttore dell'Istituto, mediante affissione nell'albo dell'Istituto interessato, nonché mediante pubblicazione sul sito Internet del CNR www.urp.cnr.it e del MIUR che provvederà alla successiva pubblicazione sul sito dell'Unione Europea, oltre particolari forme di pubblicità espressamente richieste dai finanziatori dei programmi.

Art. 12 Disposizioni finali

Per quanto non esplicitamente previsto nel presente avviso, per le parti compatibili, si applicano le disposizioni previste dal Disciplinare attualmente in vigore, relativo al conferimento degli assegni per lo svolgimento di attività di ricerca, nonché, per quanto compatibile, la normativa vigente in materia di concorsi pubblici, nonché al Bando Assegni Regione Toscana 2021 citato in premessa.

Il Direttore CNR – Istituto Nanoscienze
Prof.ssa Lucia Sorba

ALLEGATO A
Al Direttore Istituto Nanoscienze-CNR, Pisa

Bando NANO AR 006/2022 PI

I sottoscritt_

(COGNOME – per le donne indicare il cognome da nubile) (Nome)

Codice Fiscale

Nato a Prov. il

Attualmente residente a Prov.

Indirizzo

CAP Telefono

Indirizzo PEC:.....

chiede, ai sensi dell'art. 22 della L. 240 del 30/12/2010 di essere ammesso a sostenere la selezione pubblica, per titoli e colloquio, per il conferimento di n. 1 assegno Grant per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del progetto:

Isolamento e caratterizzazione molecolare di esosomi neurali in modelli di disturbi del neurosviluppo sotto la responsabilità scientifica della Dott.ssa Ilaria Tonazzini e in collaborazione con la Fondazione Pisana per la Scienza.

da svolgersi presso la sede dell'Istituto: Nanoscienze, Pisa, e in collaborazione con la Fondazione Pisana per la Scienza.

A tal fine, il sottoscritto dichiara sotto la propria responsabilità:

- 1) di essere cittadino
- 2) di aver conseguito il diploma di laurea (o titolo estero equivalente *) in _____ il ___/___/___ presso l'Università _____ con votazione _____ ;
- 3) di aver conseguito il titolo di dottore di ricerca (o titolo estero equivalente) in _____ il ___/___/___ presso l'Università _____
- 4) di non aver riportato condanne penali e di non avere procedimenti penali pendenti a proprio carico (in caso contrario, indicare quali).
- 5) di aver/non aver usufruito di altri assegni di ricerca dal (per contratti stipulati dopo il 01/05/2011) al e di aver/non aver usufruito delle tipologie di rapporti di lavoro di cui all'art. 2 dell'avviso di selezione, intercorsi con

Il sottoscritto allega alla presente domanda:

- 1) dichiarazione sostitutiva di certificazione e dell'atto di notorietà ai sensi degli art. 46 e 47 del DPR 445/2000 e s.m.i. da compilarsi mediante l'utilizzo del modulo (allegato B) attestante la veridicità del contenuto del Curriculum vitae et studiorum;
- 2) elenco dei lavori trasmessi dal candidato per via telematica di cui all'art. 4 del bando;
- 3) Copia diploma di laurea con elenco degli esami sostenuti e relativi punteggi (da allegare solo nel caso in cui il titolo sia stato conseguito all'estero)
- 4) Documento d'identità in corso di validità.

Luogo e data

FIRMA _____

***Qualora il titolo di studio sia stato conseguito all'estero, dovrà essere presentata idonea documentazione attestante l'equipollenza con un titolo rilasciato in Italia, secondo quanto previsto dall'art. 3, punto a) del presente avviso.**

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI

(art. 46 D.P.R. n. 445/2000)

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETÀ

(art. 47 D.P.R. n. 445/2000)

...l... sottoscritt...

COGNOME _____

(per le donne indicare il cognome da nubile)

NOME _____

NATO A: _____ **PROV.** _____

IL _____

ATTUALMENTE RESIDENTE A: _____

_____ **PROV.** _____

INDIRIZZO _____ **C.A.P.** _____

TELEFONO _____

Visto il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 concernente "T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa" e successive modifiche ed integrazioni;

Vista la Legge 12 novembre 2011, n. 183 ed in particolare l'art. 15 concernente le nuove disposizioni in materia di certificati e dichiarazioni sostitutive (*);

Consapevole che, ai sensi dell'art.76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia, dichiara sotto la propria responsabilità:

**che quanto dichiarato nel seguente curriculum vitae et studiorum
comprensivo delle informazioni sulla produzione scientifica**

NANO Pisa: Piazza San Silvestro 12, I-56127 Pisa, Italy, tel. (+39)050509-418/-525, fax -550 (direzione)

NANO Modena: Via Campi 213A, I-41125 Modena, Italy, tel. (+39)0592055-629, fax -651

Unità trasversale di supporto: Corso Perrone 24, 16152 Genova, tel. (+39)01065-98750, fax -06302

corrisponde a verità

Curriculum vitae et studiorum

studi compiuti, i titoli conseguiti, le pubblicazioni e/o i rapporti tecnici e/o i brevetti, i servizi prestati, le funzioni svolte, gli incarichi ricoperti ed ogni altra attività scientifica, professionale e didattica eventualmente esercitata **(in ordine cronologico iniziando dal titolo più recente)**

Es: descrizione del titolo

data protocollo

rilasciato da

periodo di attività dal al

FIRMA

.....

(*) ai sensi dell'art. 15, comma 1 della Legge 12/11/2011, n. 183 le certificazioni rilasciate dalla P.A. in ordine a stati, qualità personali e fatti sono valide e utilizzabili solo nei rapporti tra privati; nei rapporti con gli Organi della Pubblica Amministrazione e i gestori di pubblici servizi, i certificati sono sempre sostituiti dalle dichiarazioni sostitutive di certificazione o dall'atto di notorietà di cui agli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000

N.B:

- 1) Datare e sottoscrivere tutte le pagine che compongono la dichiarazione.
- 2) Allegare alla dichiarazione la fotocopia di un documento di identità personale, in corso di validità.
- 3) Le informazioni fornite con la dichiarazione sostitutiva devono essere identificate correttamente con i singoli elementi di riferimento (esempio: data, protocollo, titolo pubblicazione ecc...).
- 4) Il CNR, ai sensi dell'art. 71 e per gli effetti degli artt. 75 e 76 del D.P.R. 445 del 28/12/2000 e successive modifiche ed integrazioni, effettua il controllo sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive.
- 5) La normativa sulle dichiarazioni sostitutive si applica ai cittadini italiani e dell'Unione Europea.
- 6) I cittadini di Stati non appartenenti all'Unione, regolarmente soggiornanti in Italia, possono utilizzare le dichiarazioni sostitutive di cui agli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445 del 28.12.2000 limitatamente agli stati, alla qualità personali e ai fatti certificabili o attestabili da parte di soggetti pubblici italiani, fatte salve le speciali disposizioni contenute nelle leggi e nei regolamenti concernenti la disciplina dell'immigrazione e la condizione dello straniero.

Al di fuori dei casi sopradetti, i cittadini di Stati non appartenenti all'Unione autorizzati a soggiornare nel territorio dello Stato possono utilizzare le dichiarazioni sostitutive nei casi in cui la produzione delle stesse avvenga in applicazione di convenzioni internazionali fra l'Italia e il Paese di provenienza del dichiarante.

INFORMATIVA SUL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI RESA
AI SENSI DELL'ART. 13 DEL REGOLAMENTO UE 2016/679

Ai sensi dell'art. 13 del predetto Regolamento, La informiamo che:

- 1) I suoi dati personali verranno trattati per le seguenti finalità: svolgimento della procedura selettiva, compreso l'eventuale utilizzo di graduatorie e per il successivo eventuale conferimento dell'assegno, per l'esecuzione dei compiti di interesse pubblico o comunque connessi all'esercizio dei pubblici poteri affidati al Consiglio Nazionale delle Ricerche. I dati saranno trattati per il tempo necessario alla selezione e, in caso di conferimento dell'assegno, per tutto il periodo in cui intercorre il rapporto instaurato con il titolare dell'assegno e, successivamente alla cessazione, per l'eventuale adempimento di obblighi di legge in conformità alle norme vigenti sulla conservazione degli atti amministrativi.
- 2) I dati verranno trattati in forma digitale ed analogica, con modalità di organizzazione ed elaborazione correlate alle finalità sopra indicate e, comunque, in modo da garantirne la sicurezza e la riservatezza.
- 3) Il conferimento dei dati è obbligatorio per l'espletamento della procedura selettiva; l'eventuale rifiuto di fornire tali dati comporta la mancata possibilità di partecipazione alla procedura stessa.
- 4) Possono venire a conoscenza dei dati in questione, per il conseguimento delle finalità sopra indicate, il Direttore/Dirigente della Struttura che ha emanato l'avviso di selezione, il responsabile del procedimento, il personale incaricato della gestione delle diverse fasi del procedimento, i componenti della commissione esaminatrice e il segretario.
- 5) Il Titolare del trattamento è: il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma PEC: protocollo-ammcen@pec.cnr.it, il cui punto di contatto è indicato nell'articolo 10 dell'avviso di selezione, rubricato "Trattamento dei dati personali".
- 6) I dati di contatto del Responsabile della protezione dei dati sono: E-mail: rpd@cnr.it; PEC: protocollo-ammcen@pec.cnr.it presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Piazzale Aldo Moro n. 7 – 00185 Roma.
- 7) La graduatoria finale di merito verrà pubblicata con le modalità indicate nell'art. 7 del bando di selezione, rubricato "Modalità di selezione e graduatoria".
- 8) Saranno altresì diffusi sul sito web del CNR nella sezione "Amministrazione Trasparente" ai sensi e per gli effetti dell'art. 15 comma 1, del D. Lgs. n. 33/2013, le seguenti informazioni del candidato vincitore: a) gli estremi dell'atto di conferimento dell'assegno; b) il curriculum vitae presentato dal candidato; c) i compensi, comunque denominati, relativi all'assegno di ricerca.
- 9) Al termine della procedura selettiva, nei limiti pertinenti le finalità sopra indicate, i dati del candidato potranno essere comunicati a soggetti terzi, in conformità agli obblighi previsti da leggi, regolamenti, normativa nazionale e comunitaria, nonché da disposizioni impartite da autorità a ciò legittimate da organi di vigilanza e di controllo, ai sensi dell'art. 6 del Reg. UE 2016/679.
- 10) In qualità di interessato, il candidato ha il diritto di chiedere al Titolare l'accesso ai dati personali che lo riguardano nonché di esercitare i diritti di cui agli articoli 15 e seguenti del Regolamento (UE) 2016/679, tra cui richiedere la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento o di opporsi al trattamento presentando apposita istanza al contatto di cui al precedente punto 5.
- 11) In qualità di interessato, ricorrendone i presupposti, il candidato può presentare reclamo al Garante per la protezione dei dati personali quale autorità di controllo secondo le procedure previste.

Il/La sottoscritto _____

nato/a a _____ il _____

residente a _____ in _____

Per presa visione

Data _____ (Firma leggibile) _____

ALLEGATO D

Sintesi del Progetto di Ricerca

Gli esosomi sono piccole vescicole extracellulari (diametro 30-150 nm) che trasportano un carico di molecole (proteine, lipidi, mRNA e microRNA) da una cellula alle altre, sono secreti da ogni tipo di cellula e si trovano in ogni fluido biologico: essi sono i maggiori responsabili della comunicazione intercellulare all'interno del sistema nervoso centrale (SNC). Gli esosomi portano nel loro carico molecolare importanti informazioni sulla cellula di origine e possono attraversare la barriera ematoencefalica, rappresentando quindi una fonte facilmente accessibile di biomarcatori del SNC: queste caratteristiche li rendono di grande interesse per studiare e monitorare il SNC in moltissimi processi fisiopatologici.

Il progetto END intende mettere a punto una metodica per l'isolamento e la caratterizzazione molecolare di esosomi di origine neurale (NDE) in campioni biologici derivati da modelli neuropatologici. Ad oggi poco si sa sul ruolo degli NDE in modelli neuropatologici come i disturbi del neurosviluppo e questo progetto si concentrerà su questi disturbi, in particolare su quelli relativi all'ubiquitina ligasi 3A (**UBE3A**), una proteina che gioca un ruolo chiave durante lo sviluppo del cervello. Durante il neurosviluppo, **UBE3A** ha un ruolo cruciale: la sua mancanza provoca la Sindrome di Angelman (**AS**), mentre la sua over-espressione provoca sindromi dello spettro autismo: UBE3A rappresenta una delle cause genetica più rilevanti (~3%) ad oggi conosciuta per le sindromi dello spettro autistico.

Lo scopo di questo progetto è la messa a punto di saggi clinici basati sull'arricchimento selettivo di NDE mediante l'uso di antigeni specifici, partendo da campioni biologici cellulari neuronali e plasmatici, sia murini che umani, di AS, per identificare dei biomarcatori molecolari deregolati o difettivi nell'AS. Questo saggio e i biomarcatori individuati saranno poi utili per il follow-up longitudinale dei pazienti con AS, per il monitoraggio delle terapie (presenti e future) evitando molteplici procedure invasive o semi-invasive e anche per individuare nuovi potenziali target terapeutici. Questo tipo di analisi, rappresentando di fatto una potenziale finestra sui processi patologici cerebrali, sarà poi applicabile a qualsiasi tipo di ricerca neuroscientifica e ad altri modelli neuropatologici basati sull'isolamento di NDE.

The END project (Isolation and molecular characterization of neuronal exosomes in models of neurodevelopmental disorders- END) will develop methods for the isolation and molecular characterization of exosomes of neural origin, obtained from models of neurodevelopmental disorders. The project will focus in particular on those related to ubiquitin ligase 3A (UBE3A), a protein that plays a key role in brain development (e.g. Angelman syndrome). The objective of the project is the identification of molecular biomarkers in Angelman Syndrome (AS), which could form the basis of clinical assay.

In details, the aim of this project is the development of clinical assays based on the selective enrichment of exosomes of neural origin through the use of specific antigens, starting from neuronal and plasma cell biological samples, both murine and human, of AS, to identify molecular biomarkers deregulated or defective in AS. This assay and the biomarkers identified will then be useful for the longitudinal follow-up of patients with AS, for the monitoring of therapies (present and future) avoiding multiple invasive or semi-invasive procedures and also to identify new potential therapeutic targets. This type of analysis, representing in fact a potential window on brain pathological processes, will then be applicable to any type of neuroscientific research and other neuropathological models based on the isolation of exosomes of neural origin.

Acronimo: END

Titolo del Progetto: Isolamento e caratterizzazione molecolare di esosomi neurali in modelli di disturbi del neurosviluppo / Isolation and molecular characterization of neuronal exosomes in models of neurodevelopmental disorders

PROGETTO DI RICERCA

Il progetto END intende mettere a punto una metodica per l'isolamento e la caratterizzazione molecolare in proteomica di esosomi di origine neurale in campioni biologici derivati da modelli di disturbi del neurosviluppo. Il progetto si concentrerà in particolare su quelli relativi all'ubiquitina ligasi 3A (UBE3A), una proteina che gioca un ruolo chiave durante lo sviluppo del cervello (es. Sindrome di Angelman). Lo

scopo di questo progetto è la messa a punto di saggi clinici basati sull'arricchimento selettivo di esosomi neuronali partendo da campioni biologici cellulari neuronali e plasmatici, sia murini che umani, per identificare dei biomarcatori molecolari difettivi nella Sindrome di Angelman.

Nel suo complesso, il progetto di ricerca prevede lo svolgimento delle seguenti attività:

- Coltivazione di neuroni primari murini e cellule neuronali inducibili umane (studi di morfologia e migrazione neuronali, test funzionali in vitro, microscopia a fluorescenza/confocale).
- Isolamento degli esosomi da i mezzi di coltura dei modelli neuronali e da plasma murino/umano (immunoprecipitazione, cromatografia ad esclusione dimensionale).
- Caratterizzazione degli esosomi (cromatografia ad esclusione dimensionale; diffusione dinamica della luce, microscopia elettronica a trasmissione); analisi proteomiche.
- Caratterizzazione molecolare degli esosomi e delle cellule (proteine, miRNA e mRNA con LC-MS/MS, microarray, PCR).

A seconda del background del vincitore della selezione saranno valutate quali di queste attività elencate saranno svolte.

Il progetto sarà condotto in stretta collaborazione tra l'Istituto di Nanoscienze- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) @ laboratorio NEST (piazza San Silvestro 12, Pisa) e la Fondazione Pisana per la Scienza, a Pisa (Italia).

<https://www.laboratorionest.it/>, <http://www.nano.cnr.it/>, <https://www.fpscience.it/it/>

Descrizione del profilo dell'assegnista che sarà formato col progetto di ricerca:

Il progetto prevede l'apporto di un assegnista di ricerca con solida preparazione nel campo della proteomica. Il/la candidato/a possiede una formazione in biochimica, chimica analitica, chimica farmaceutica. Il/la Candidato/a ideale possiede un minimo di quattro anni di esperienza nella ricerca post-laurea ed una documentata produzione scientifica nei campi preferenziali della chimica analitica, proteomica, vescicole extracellulari e neuroscienze. Criteri di selezione saranno l'esperienza maturata in: manipolazione di fluidi biologici (plasma, siero), utilizzo di tecniche di isolamento di vescicole extracellulari (immunoprecipitazione, cromatografia ad esclusione dimensionale), ottimizzazione di procedure per l'analisi proteomica di piccoli quantitativi di campione, manipolazione di colture cellulari, esperienze pregresse nel campo delle patologie del sistema nervoso.

IL/la candidato/a prescelto/a farà parte di un team che applica metodi all'avanguardia in proteomica, biologia cellulare e biochimica, per scoprire i meccanismi fisiopatologici alla base dei disturbi dello sviluppo neurologico, in particolare quelli correlati all'Ubiquitina E3A ligasi (UBE3A).

Per ulteriori informazioni, si prega di contattare

Ilaria Tonazzini ilaria.tonazzini@sns.it

Liam McDonnell liam@fpscience.it

English:

The END project will develop methods for the isolation and molecular characterization of exosomes of neural origin, in biological samples derived from neurodevelopmental disorder models. The project will focus in particular on those related to ubiquitin ligase 3A (UBE3A), a protein that plays a key role in brain

development (e.g. Angelman syndrome). The aim of this project is the development of clinical assays based on the selective enrichment of neuronal exosomes obtained from neuronal cell and plasma samples, both murine and human, to identify biomarkers of Angelman Syndrome.

The research project involves the following activities:

- Culturing primary murine neurons and human inducible neuronal cells, and their physical and functional characterization (e.g. study of morphology, migration, functional assays, confocal microscopy).
- Isolation of exosomes from culture media and plasma (immunoprecipitation, size exclusion chromatography).
- Physical characterization of exosomes (size exclusion chromatography, dynamic light scattering, transmission electron microscopy).
- Molecular characterization of exosomes and cells (proteins, miRNA and mRNA using LC-MS/MS, microarrays, PCR).

Based on their background of the winner it will be evaluated which of these activities will be performed.

The project will be conducted in close collaboration between the Nanoscience Institute- Italian National Research Council (CNR) @ NEST laboratory and the Fondazione Pisana per la Scienza, in Pisa (Italy).

<https://www.laboratorionest.it/>, <http://www.nano.cnr.it/>, <https://www.fpscience.it/it/>

Profile description: We are looking for a highly motivated researcher with a PhD in Proteomics, Molecular biology, Neurobiology, Biochemistry or related fields. Candidates should have a background in Proteomics, Neurobiology, Cell Biology; expertise in computational biology/ bioinformatics is a plus.

The ideal candidate should have a combined biological interest/competence in proteomics including experimental capacities, high level of motivation, independence, teamwork capacity and curiosity.

The successful candidate will be part of a team that applies state-of-the-art methods in proteomics, cell biology, and biochemistry, to uncover the pathophysiological mechanisms underlying neurodevelopmental disorders, in particular those related to Ubiquitin E3A ligase (UBE3A).

For further information, please contact

Ilaria Tonazzini ilaria.tonazzini@sns.it

Liam McDonnell liam@fpscience.it