

Le ultime dal Dipartimento

Graduation Day: Master in Discipline regolatorie del Farmaco

Nell'aula magna "U. Scapagnini" della Torre Biologica, la cerimonia di consegna dei diplomi ai neodiplomati e del premio "Miglior Tesi"



Venerdì 25 marzo, alle 10,30, nell'aula magna "Umberto Scapagnini", si è tenuto il Graduation Day del Master di II livello in Discipline Regolatorie del Farmaco.

Ogni anno la cerimonia di consegna dei diplomi ai neodottori rappresenta il completamento di un importante percorso formativo che ha come sbocco il conseguimento di un titolo con elevato

grado di fruibilità all'accesso nel mondo del lavoro e che riguarda un corso di studi post-laurea sempre al centro di un dibattito di grande rilevanza nazionale nell'area della gestione del farmaco.

La cerimonia ha avuto inizio con i saluti del Magnifico Rettore Francesco Priolo, del coordinatore del Master, Prof. Filippo Drago, del delegato del Rettore per Dottorati e Master, Prof. Claudio Bucolo. A seguire, la *lectio magistralis* di Patrizia Popoli, presidente della Commissione tecnico-scientifica di AIFA dal titolo "La valutazione del valore dei farmaci".

In conclusione è stato consegnato anche il premio per la "Miglior Tesi" alla Dott.ssa Francesca Fallica.



European Frontiers in Neuroscience

Università di Catania | Biometec | MASTER DI II LIVELLO IN DISCIPLINE REGOLATORIE DEL FARMACO | European Union

EUROPEAN FRONTIERS IN NEUROSCIENCE

March 25th, 2022 - h 17:00
Zoom Meeting

Post-COVID depression: a provocative testing of the immunopsychiatry of mood disorders

FRANCESCO BENEDETTI
Associate Professor of Psychiatry - University Vita Salute San Raffaele
Group Leader - Research unit Psychiatry and Clinical Psychobiology at the Division of Neuroscience
Scientific Institute Ospedale San Raffaele, Milano

With the unconditional support of

SCF | academy@esecceffe.it | +39 3914150755 | fidi

Promoted by
Professors Filippo Drago and Claudio Bucolo
Department of Biomedical and Biotechnological Sciences - University of Catania

Venerdì 25 marzo, alle ore 17 si è tenuto il seminario della serie European Frontiers in Neuroscience 2021-2022 (EFN). Questa volta il relatore, Prof. Francesco Benedetti dell'Università San Raffaele di Milano, ha svolto una lezione dal titolo: "Post-COVID depression: a provocative testing of the immunopsychiatry of mood disorders". Il prossimo evento si terrà il 22 aprile alle ore 17 con una lezione della Dott.ssa Juana Martinez Gallar della University Miguel Hernandez di Alicante, Spagna.

Le ultime dall'Ateneo Torre Biologica, inaugurate tre nuove aule studio da 150 posti

«Un ulteriore segnale di questa governance che pone gli studenti "al centro" dell'Università di Catania» ha spiegato il rettore Francesco Priolo. Riaperte anche le aule dell'Edificio della Didattica alla Cittadella universitaria

Estratto da "Bollettino di Ateneo" del 11 Aprile 2022

Tre nuove aule eco-sostenibili da 150 posti complete di tutti i comfort dedicate interamente agli studenti dell'ateneo catanese. Sono state inaugurate stamattina, nello spazio adiacente alla Torre

dalla prima pagina

Biologica (ingresso da via Santa Sofia 89), dal rettore Francesco Priolo e dal direttore generale Giovanni La Via dell'Università di Catania alla presenza del prof. Salvatore Salomone, direttore del Dipartimento di Scienze biomediche e biotecnologie – Biometec, del responsabile del Coordinamento delle attività e servizi dei Poli d'ateneo Piergiorgio Ricci, dei progettisti Sebastiano Pulvirenti e Barbara Carfi e di numerosi studenti.

«L'inaugurazione di nuove aule studio è un **ulteriore segnale di questa governance che pone gli studenti “al centro” dell'Università di Catania** – ha detto il **rettore Francesco Priolo** -. Aprire nuovi spazi per gli studenti ci riempie d'orgoglio e rappresenta un altro passo di quel percorso difficile, ma che nonostante i tempi e le risorse a disposizione, questo Ateneo ha intrapreso in questi ultimi anni e che stiamo portando avanti. Offrire nuovi servizi agli studenti significa migliorare la qualità della didattica e della ricerca».

Le nuove aule, disposte secondo tre blocchi, interconnessi dal pergolato esterno, possono ospitare nel complesso fino a 150 posti studio.

Una struttura “eco-sostenibile” grazie all'utilizzo di particolari materiali ad alte prestazioni in termini di isolamento termico. Ciascuna aula, la cui struttura portante è in acciaio e con pareti di diversa colorazione, presenta numerose vetrate che, grazie al pergolato, danno la percezione di sentirsi in un unico ambiente. Ogni aula è predisposta per il wi-fi e ciascun tavolo studio è accessoriatato di *top access* con prese elettriche per pc, tablet e cellulare. Non mancano poi piccoli spazi relax composti da tavolino con poltroncine. All'esterno delle aule, all'ombra del pergolato, sono state installate delle panchine e cestini per la raccolta differenziata accessoriatati di posacenere.



Le tasse universitarie rimarranno le più basse del sud Italia

Approvate in Senato accademico le nuove misure relative alla contribuzione per l'anno accademico 2022-2023. Confermata la “no Tax area” fino a 22mila euro di Isee, contributo pari a zero per il 50% degli studenti

Estratto da “Bollettino di Ateneo” del 29 marzo 2022

Le tasse universitarie degli studenti iscritti nell'ateneo catanese continueranno ad essere tra le **più basse del sud Italia** anche per il prossimo anno accademico.

È quanto prevedono le **misure messe in campo dall'Università di Catania** per continuare a contrastare gli effetti negativi post pandemia sulle finanze degli studenti e delle loro famiglie, in particolar modo per le classi meno abbienti.

Le misure – che prevedono anche un pacchetto di servizi aggiuntivi per gli studenti - sono state approvate oggi pomeriggio dal Senato accademico con il pieno consenso della rappresentanza studentesca nell'organo collegiale d'ateneo e prevedono, tra le altre, il **mantenimento della No Tax area fino a 22mila euro di Isee**.

«La misura della “no tax area” a 22mila euro **consentirà al 50% dei nostri studenti di non pagare le tasse universitarie**, ma solo il contributo regionale per il diritto allo studio – spiega il **direttore generale Giovanni La Via** -. Dal prossimo anno accademico probabilmente dovremo far fronte al mancato contributo statale, una misura adottata dal governo in pieno stato emergenziale a causa della pandemia che ha consentito all'ateneo per l'anno accademico in corso di innalzare la soglia Isee da 14mila a 22mila e venire così incontro agli studenti meno abbienti. Questa *governance* ha deciso, nonostante il probabile venir meno del sostegno statale, di mantenere la “no tax area” inalterata a 22mila di Isee rivedendo il quadro complessivo della contribuzione sulla base di quel principio costituzionale di **ridistribuzione della ricchezza**».

Le nuove misure, che dovranno essere approvate anche in Consiglio d'amministrazione d'ateneo, prevedono un nuovo quadro contributivo basato su più fasce di Isee: **la prima fino a 22mila euro** prevede un contributo degli studenti uguale a zero; **la seconda fascia** - superiore a 22mila e **fino a 30mila euro** - prevede un contributo calcolato moltiplicando il coefficiente 0,07 per la parte eccedente i 22mila euro (contributo massimo pari a 560 euro); per la **terza fascia** - superiore a 30mila euro e **fino a 53.697 euro** - il coefficiente è pari a 0,046 e si moltiplica per la parte eccedente i 30mila euro di Isee a cui va aggiunto il contributo di 560 euro (contributo massimo pari a 1.650 euro); per la **quarta fascia** - superiore a 53.697 euro **fino a 75mila euro** - il coefficiente è pari a 0,02347 e si moltiplica per la parte eccedente i 53.697 euro di Isee a cui va aggiunto il contributo di 1.650 euro (contributo massimo pari a 2150 euro); in **quinta fascia** gli studenti **con Isee superiore a 75mila**, pagheranno un **contributo di 2150 euro**.

«L'incremento delle tasse - ha precisato il direttore generale - interesserà solo ed esclusivamente gli studenti che rientrano in quarta e quinta fascia, con Isee superiore a 53.695 euro, ma sempre e comunque si tratta di importi decisamente più bassi rispetto agli altri atenei del sud Italia».

«Questo nuovo quadro ci consente di **ampliare la platea di studenti che non pagheranno tasse** e di mantenere inalterata la pressione contributiva sugli iscritti con Isee fino a 53.697 euro – ha aggiunto il prof. Giovanni La Via -. Occorre considerare che **in seconda e terza fascia rientrano circa 14mila studenti** del nostro ateneo, mentre **in quarta e quinta fascia circa 6mila**».

Il Senato accademico ha, inoltre approvato, il **pacchetto di servizi aggiuntivi per gli studenti** che prevedono un bando per il rimborso delle spese di trasporto urbano e extraurbano per le sedi decentrate di Ragusa e Siracusa, l'assegnazione temporanea tramite bando di 500 personal computer agli studenti in possesso dei requisiti di reddito e la proroga dell'apertura di un'aula studio al centro di Catania fino alle 24.

E ancora la possibilità di sottoscrizione di un abbonamento agevolato al Cus Catania direttamente al momento dell'iscrizione all'anno accademico, agevolazioni per l'acquisto di biglietti per attività culturali e per abbonamenti a giornali di approfondimento, potenziamento del servizio metro shuttle e del collegamento tra la stazione e il centro di Catania e, infine, l'installazione di distributori di assorbenti a prezzo calmierato nelle strutture universitarie.

Le ultime dal Mondo

Alzheimer, scoperti altri 40 fattori di rischio. Verso la sperimentazione di nuovi farmaci

Studio della Città della Salute di Torino pubblicato su *Nature Genetics*. Cinquanta milioni le persone affette da demenza in tutto il mondo. Con il rischio di cifre triplicate nel 2050

Estratto da "Il Messaggero" del 5 Aprile 2022

A Torino sono stati scoperti 40 nuovi fattori di rischio per la malattia di Alzheimer, all'interno delle patologie di deficit cognitivo che in Piemonte colpiscono 60 mila persone, 50 milioni le persone affette da demenza in tutto il mondo. Con la possibilità, se non si troveranno le cure, di veder triplicati i numeri entro il 2050 vista la crescente incidenza e l'invecchiamento della popolazione.

Lo studio è stato appena pubblicato su *Nature Genetics*. La ricerca ha anche confermato il ruolo di altri fattori già noti ed è stato possibile generare una valutazione di rischio di contrarre la malattia che potrà essere usata per la sperimentazione di nuovi farmaci.

Per la prima volta questa indagine ha scoperto il ruolo dei geni connessi con il fattore Tnf-alpha nella modulazione della malattia. Un passo per mettere a punto trattamenti specifici che possano rallentare la progressione della malattia. Sono anche stati isolati alcuni geni che hanno un ruolo non solo nella malattia di Alzheimer, ma anche in demenze correlate come la frontotemporale e a corpi di Lewy.

Inoltre la ricerca ha chiarito il ruolo delle cellule microgliali nella progressione della malattia, cellule "spazzine" cerebrali che provvedono alla rimozione di proteine anomale potenzialmente neurotossiche. L'attivazione eccessiva delle cellule microgliali può essere causa del danno secondario che si osserva nella malattia.

Alla ricerca ha partecipato il Centro Alzheimer universitario della Città della Salute, coordinato dal professor Innocenzo Rainero con la collaborazione dei ricercatori Elisa Rubino, Silvia Boschi e Fausto Roveta. Sono stati selezionati numerosi pazienti piemontesi. Un grande studio a livello mondiale, possibile grazie alla costituzione di un grande network europeo di ricercatori (European Alzheimer and Dementia Biobank - Eadb) che, in collaborazione con ricercatori statunitensi e australiani, ha permesso di raccogliere campioni di dna di più di 110.000 pazienti affetti da Alzheimer e di confrontarli con quelli di 750.000 soggetti sani.



Abbiamo plastica nel sangue. Questa l'inquietante scoperta di un recente studio olandese

Estratto da "The Vision" del 28 marzo 2022

Abbiamo la plastica nel sangue. È quanto hanno scoperto e, per la prima volta, misurato gli scienziati della Vrije Universiteit di Amsterdam, nei Paesi Bassi, riportando i risultati in uno **studio pubblicato** la settimana scorsa, da cui emerge che il **77%** dei campioni ematici testati contenesse microplastiche. Sui ventidue campioni, provenienti da donatori adulti sani, infatti, **in ben 17** i ricercatori hanno trovato microparticelle di dimensioni fino a 0,0007 mm, un ventesimo dello spessore di un capello per avere un'idea dell'ordine di grandezza. Si sapeva già che attraverso il cibo e l'acqua, e persino attraverso la respirazione, tutti noi assumiamo costantemente microplastiche, la cui presenza è stata rinvenuta nelle feci sia di adulti che di bambini da uno **studio pubblicato a settembre 2021**, così come **nella placenta**; era quindi ragionevole aspettarsi di trovare plastica anche nel sangue, ma la recente ricerca mette per la prima volta nero su bianco quello che prima era solo un sospetto inquietante e che ora lascia spazio a ulteriori preoccupazioni per la nostra salute.

Le implicazioni sul piano sanitario, infatti, non sono ancora certe ma – come **ha commentato al Guardian** Dick Vethaak, ecotossicologo della Vrije Universiteit, esperto di inquinamento marino e membro del team di ricercatori che ha lavorato allo studio – è ragionevole essere preoccupati. È noto che le microplastiche causano danni alle cellule e la loro presenza nel sangue rende evidente che queste ormai siano ovunque nel nostro organismo, distribuite dal sistema sanguigno a tutti gli organi, incluso il cervello.

Già nel 2020, grazie a tecniche innovative di analisi nell'ambito delle ricerche sulle malattie degenerative, **una ricerca aveva evidenziato** la presenza di microplastiche in tutti i tessuti e gli organi del corpo; in tutti i campioni analizzati in quell'occasione erano state rinvenute **tracce di bisfenolo A (BPA)**, una sostanza molto usata nell'industria, dai contenitori alimentari agli scontrini, considerata un **interferente endocrino**, con effetti negativi a livello ormonale e blandamente estrogenici che mettono a rischio in particolare lo sviluppo dei bambini e la fertilità; effetti particolarmente preoccupanti, poi, si avrebbero sulla salute riproduttiva maschile e **secondo alcuni studi** – non universalmente condivisi ma parecchio inquietanti – che hanno anche individuato tracce di BPA nel 90% dei campioni di latte materno analizzati nel corso di **una ricerca del 2015**, anche a livello neurologico. Non a caso le prime vittime sono proprio i bambini, **molto più esposti** degli adulti all'ingestione di microplastiche, essendo realizzati in materiale plastico moltissimi oggetti – dai giocattoli ai biberon – con cui i bambini sono costantemente in contatto, portandoli anche alla bocca, così come molte confezioni di alimenti per l'infanzia; in particolare, i bambini nutriti utilizzando bottiglie di plastica ne ingeriscono **milioni di particelle** al giorno, con effetti potenzialmente molto pericolosi sul loro piccolo corpo e sul suo sviluppo. Non dovrebbe stupire, quindi, che le quantità di microplastiche rinvenute nelle feci dei bambini **sia 10 volte più alta** rispetto agli adulti: in fin dei conti, sono esposti a questo tipo di inquinamento già durante la loro formazione all'interno dell'utero.

Se non tutti gli effetti di questo onnipresente inquinamento da plastica sono noti e, soprattutto, misurabili, si sa però che le microplastiche sono **connesse a stati infiammatori** – a loro volta legati a malattie autoimmuni, allergie e patologie infettive – e all'infertilità; un problema è dato dall'**impatto della plastica sui linfociti**, le cellule del sangue che mediano la risposta del sistema immunitario alle molecole estranee: questo effetto tossico è altamente preoccupante, poiché connesso all'insorgere di ulteriori patologie. Ancora, **alcune sostanze chimiche usate per produrre plastica sono ritenute** irritanti, carcinogene e tra le cause dell'insorgenza precoce della pubertà – che a sua volta espone a maggiore rischio di tumori – ma anche di obesità e diabete (tra le patologie più diffuse della nostra epoca); nelle vie aeree, poi, **semberebbero connesse** anche al tumore ai polmoni.

Nella **metà dei casi analizzati** dai ricercatori olandesi si tratta di tracce di plastica PET, quella comunemente usata nelle bottiglie, mentre un terzo

è il polistirene usato per confezionare alimenti e altri prdei campioni di sangue conteneva polietilene, il materiale delle buste di plastica: sono tracce, cioè, dei prodotti che rappresentano la maggior parte dei rifiuti plastici presenti nell'ambiente. Le vie attraverso cui raggiungono il nostro sangue e i nostri organi sono molteplici: ad esempio, le beviamo. La plastica, infatti, è stata rinvenuta nell'acqua corrente in tutto il mondo (probabilmente a causa dei sistemi di distribuzione, spesso obsoleti), ma questo non è un buon motivo per scegliere quella in bottiglia, anzi; questa ne contiene ancora di più, come d'altronde è facile intuire, tanto che in media una persona assume **circa 90mila** particelle di microplastica ogni anno attraverso l'acqua in bottiglia, contro le **"sole" 4mila** se consuma d'abitudine acqua del rubinetto. Continuando ad acquistare acqua in bottiglia, inoltre, **si alimenta il circolo** dell'inquinamento ambientale: non a caso proprio le più grandi multinazionali delle bibite sono ai vertici della classifica dei maggiori inquinatori mondiali, alle cui prime posizioni **figurano** Coca Cola, PepsiCo, Unilever, Nestlé, Danone e Colgate-Palmolive. Ed è ormai noto che dei 7 miliardi di tonnellate di plastica prodotte al mondo, dall'invenzione di questo materiale a oggi, **solo il 9%** sia stato riciclato, per difficoltà relative al processo di riciclo, ma anche per motivi legati alle performance tecniche e per ragioni di sicurezza.

E poi mangiamo plastica. Nello specifico **tra le 39mila e le 52mila particelle**, un dato che oscilla sulla base di età e sesso degli individui, ma che vede come principali fonti della plastica ingerita i pesci e i frutti di mare – così come a sua volta la pesca è **la principale responsabile** di inquinamento plastico di mari e oceani – secondo dati per nulla confortanti, se si considera che il consumo di pesce pro capite è **in continuo aumento**. Anche altri animali, **a partire dal pollo**, sono notevoli fonti di microplastiche a tavola, ma queste sono state rinvenute anche nel sale marino e persino **nella birra e nel miele**, a testimoniare l'ubiquità del problema.

E, ancora, respiriamo plastica, dispersa ovunque nell'ambiente e specialmente in città, nella cui aria sono stati rinvenuti **15 diversi tipi di microplastiche**, per la maggior parte fibre di acrilico, proveniente dal **settore dell'abbigliamento**, disperse in tutte le fasi dalla produzione allo smaltimento, passando per gli scarichi delle lavatrici. Ma anche imballaggi, buste di plastica, reti da pesca, microsferi degli scrub per il viso e dei dentifrici e microparticelle degli pneumatici dei veicoli che l'attrito sull'asfalto fa disperdere nell'ambiente: sono solo alcune delle fonti plastiche alla cui dispersione contribuiamo ogni singolo giorno senza accorgercene e senza pensarci.



I materiali plastici non sono biodegradabili, ma fotodegradabili e vengono sottoposti a varie sollecitazioni ambientali che finiscono per frantumarsi e disperdersi. È così che le loro tracce si trovano praticamente ovunque, dato che i sistemi di filtraggio delle acque reflue possono fermare solo i frammenti più grandi, mentre quelli più piccoli raggiungono il nostro cibo e, quindi, il nostro corpo. E così le respiriamo, inaliamo e ingeriamo. E se non è ancora certo né misurabile con precisione il rischio sanitario connesso a tutta questa plastica, è indicativo che **l'Unione Europea abbia introdotto restrizioni** sull'uso del BPA nei contenitori di prodotti per l'infanzia, mentre un **report della Commissione Europea** ha messo in guardia sui pericoli che si corrono con questo materiale e sull'urgenza di adottare iniziative per limitare i danni.

Ci sono, ovviamente, delle scelte che chiunque può compiere per limitare la quantità di plastica introdotta nel proprio corpo, come evitare l'acqua in bottiglia e ridurre il consumo di pesce, ma se il cambiamento non è globale e ancor più radicale, continueremo a respirare plastica e ad averne fin nel sangue. E mentre si apre un nuovo ambito di ricerca da approfondire urgentemente – quello relativo agli effetti di lungo periodo sulla salute – un'azione coordinata a livello internazionale è indispensabile. **Malgrado le iniziative**, infatti, la produzione – e di conseguenza la dispersione nell'ambiente – di plastica è in vertiginoso aumento a livello globale: basti pensare che ogni anno vengono fabbricate circa **335 milioni di tonnellate** di nuova plastica; a questo ritmo la produzione **potrebbe raddoppiare da qui al 2040** e la quantità che finisce negli oceani addirittura **triplicare** se non vengono intraprese azioni radicali e condivise a livello internazionale, sia per ridurre la produzione che per gestire la plastica che ormai è stata immessa nel nostro ambiente. Molto più radicali delle azioni intraprese finora, frenate dai **timori legati alla sicurezza** alimentare, ad esempio, ma anche dalla pandemia e dagli **interessi economici** dei produttori: tutto questo dovrebbe passare in secondo piano, perché il prezzo da pagare è la nostra stessa vita.

Publicazioni

(da Pubmed, Marzo 2022)

Pareto Optimal Metabolic Engineering for the Growth-coupled Overproduction of Sustainable Chemicals.

Amaradio MN, Ojha V, Jansen G, Gulisano M, Costanza J, Nicosia G. Biotechnology and Bioengineering, Wiley 2022.

Pegylated asparaginase-induced liver injury, a case-based review and data from pharmacovigilance.

Vetro C, Duminuco A, **Gozzo L**, Maugeri C, Parisi M, Brancati S, Longo L, Vitale DC, **Romano GL**, Ciuni R, Mauro E, Fiumara PF, Palumbo GAM, **Drago F**, Raimondo FD. J Clin Pharmacol. 2022 Mar 27.

Synthesis of MIL-Modified Fe3O4 Magnetic Nanoparticles for Enhancing Uptake and Efficiency of Temozolomide in Glioblastoma Treatment.

Pulvirenti L, Monforte F, Lo Presti F, **Li Volti G**, Carota G, **Sinatra F**, Bongiorno C, Mannino G, **Cambria MT**, Condorelli GG. Int J Mol Sci. 2022 Mar 6;

Identification of the most common BRCA alterations through analysis of germline mutation databases: Is droplet digital PCR an additional strategy for the assessment of such alterations in breast and ovarian cancer families?

Lavoro A, Scalisi A, **Candido S**, Zanghi GN, Rizzo R, **Gattuso G**, Caruso G, **Libra M**, **Falzone L**. Int J Oncol. 2022 Apr.6

SARS-CoV-2's high rate of genetic mutation under immune selective pressure: from oropharyngeal B.1.1.7 to intrapulmonary B.1.533 in a vaccinated patient.

Musso N, Maugeri JG, **Bongiorno D**, **Stracquadiano S**, Bartoloni G, **Stefani S**, Di Stefano ED. Int J Infect Dis. 2022 Mar 2

Total, red and processed meat consumption and human health: an umbrella review of observational studies.

Grosso G, La Vignera S, Condorelli RA, **Godos J**, Marventano S, Tieri M, Ghelfi F, Titta L, Lafranconi A, Gambera A, Alonzo E, Sciacca S, Buscemi S, Ray S, Del Rio D, **Galvano F**. Int J Food Sci Nutr. 2022 Mar 15:

A cura di Gianluca Romano e Domenico Sicari