



Marzo è il mese europeo della consapevolezza sul carcinoma del colon-retto

Il carcinoma del colon-retto, a volte indicato come cancro dell'intestino, è il secondo cancro più letale in Europa. Ogni anno 400.000 cittadini dell'Unione Europea ricevono una diagnosi di cancro coloretale e ogni anno 180.000 cittadini dell'Unione Europea muoiono a causa di esso. Per noi queste sono le morti più evitabili nell'UE. Il secondo cancro più letale d'Europa non deve per forza essere un killer. C'è un semplice test di screening per individuarlo precocemente, che dà ai pazienti il 90% di possibilità di sopravvivenza.

Nel febbraio 2000 il presidente Clinton ha ufficialmente dedicato il mese di marzo alla consapevolezza del cancro coloretale. Da allora l'evento è cresciuto fino a diventare un punto di raccolta per la comunità del cancro coloretale, dove migliaia di pazienti, sopravvissuti, operatori e sostenitori in tutto il paese si uniscono per diffondere la consapevolezza del cancro coloretale indossando il colore blu, tenendo eventi di raccolta fondi ed educazione, parlando con amici e familiari dello screening e molto altro.

In questo contesto, il Digestive Cancers Europe (DiCE), l'organizzazione ombrello europea di un grande gruppo di membri nazionali ha organizzato per il 26 febbraio, dalle 10:00 alle 12:00, l'evento di lancio del Mese europeo della consapevolezza del cancro coloretale con:

- John F. Ryan, Direttore per la Salute Pubblica, Commissione Europea
- Bartosz Arlukowicz, MEP e presidente della commissione speciale del Parlamento europeo per la lotta contro il cancro

Il progetto Revert presentato dall'Università Cattolica di Murcia (UCAM) al Webinar "Metodi computazionali per la scoperta di farmaci"



Revert, il progetto europeo finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del bando Horizon 2020, partecipa attraverso il suo partner Università Cattolica di Murcia (UCAM) al webinar: "Metodi computazionali per la scoperta di farmaci". Questo seminario fa parte di una serie di webinar sviluppati dall'Ufficio per il trasferimento dei risultati della ricerca con l'obiettivo di diffondere la scienza alle comunità di ricerca. Questo evento ha mostrato le diverse metodologie computazionali per la scoperta di farmaci sviluppate dal gruppo di ricerca UCAM BIO-HPC e come sono state applicate a vari progetti accademici e industriali. Queste videoconferenze, organizzate congiuntamente tra UCAM e la Reale Accademia di Medicina e Chirurgia della Regione di Murcia, sono state sviluppate per 200 partecipanti (ricercatori interessati, membri della Reale Accademia di Medicina e Chirurgia e studenti universitari).

La presentazione dell'evento è stata effettuata dal vice-rettore per la ricerca, Dr. Estrella Núñez Delicado, e dal presidente della Reale Accademia di Medicina e Chirurgia della Regione di Murcia, Dr. María Trinidad Herrero Ezquerro.

Successivamente, le diverse presentazioni sul supercomputing hanno cominciato ad essere sviluppate dai diversi ricercatori del BIO-HPC Group:

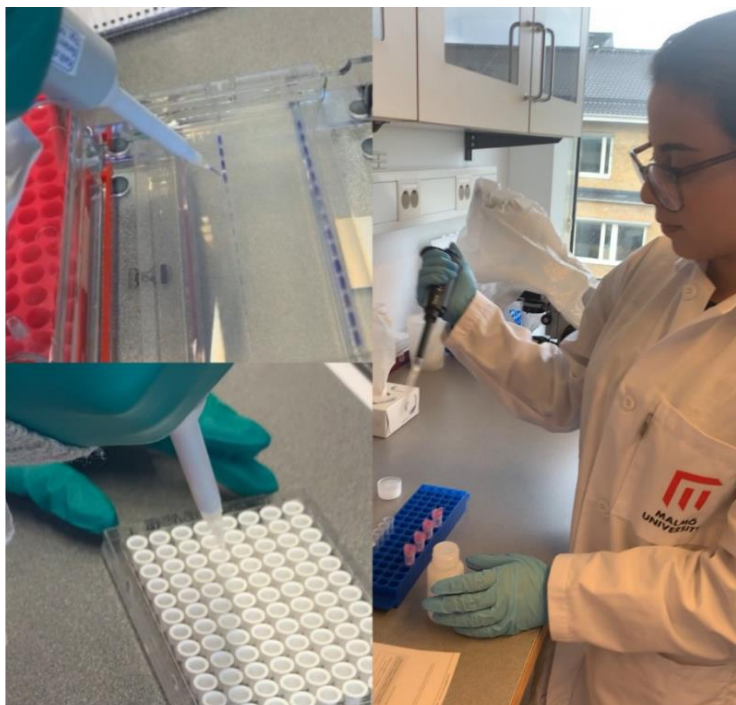
Titolo della presentazione: **È possibile scoprire nuovi farmaci senza calpestare il laboratorio?** Ricercatore: PhD. Horacio Pérez Sánchez. Dottore in Chimica dell'Università di Murcia, ricercatore principale del gruppo BIO-HPC dell'UCAM.

In questa presentazione il PhD. Horacio Pérez ha mostrato le possibilità di scoperta di farmaci attraverso lo screening, in particolare lo screening virtuale e le sue diverse tecniche. Il processo di docking è stato il centro dei processi spiegati dal relatore durante il suo intervento, mostrando ai partecipanti le possibilità offerte da questa tecnica.

Titolo della presentazione: **Applicazione dell'intelligenza artificiale alla medicina personalizzata; progetto H2020 REVERT.** Ricercatore: PhD. Antonio Jesús Banegas Luna. Dottore di ricerca in Informatica presso l'UCAM, ricercatore del gruppo UCAM BIO-HPC.

Quest'ultima presentazione ha avuto come focus principale il progetto Revert, mostrando le possibilità che l'intelligenza artificiale dà ai ricercatori per implementare la medicina individualizzata.

"Il progetto è stato sia educativo che divertente"



Il dipartimento di scienze biomediche dell'Università di Malmö (Svezia) ha ospitato la studentessa liceale Dalya Abou Alhaija per uno stage, dandole l'opportunità di svolgere il suo progetto di scuola superiore e la supervisione come parte del progetto REVERT.

Dalya descrive così la sua parte del progetto:

"Sono stata coinvolta in diversi metodi come la coltura cellulare di un certo numero di linee cellulari di cancro coloretale, la preparazione dell'RNA, la sintesi del cDNA, la Q-PCR e l'elettroforesi del gel. Ho imparato molto

dal progetto che mi ha dato molte nuove competenze. Ho anche dovuto fare molto da sola e usare nuovi strumenti in laboratorio. Il progetto è stato sia educativo che divertente.

L'insegnante di Dalyas, la dottoressa Francesca Lanza del Thoren Innovation Gymnasium, Helsingborg, Svezia, dice:

"Ho il piacere di riferire che la Prof. Anette Gjørloff Wingren e la dottoressa Zahra El-Schich hanno accolto la mia studentessa Dalya Abou Alhaija nel loro gruppo di ricerca sulle scienze biomediche all'Università di Malmö e le hanno dato l'eccellente opportunità di svolgere il suo progetto finale di scuola superiore sotto la loro supervisione. Dalya è stata anche molto sorpresa dal fatto che il team REVERT dell'Università di Malmö era sempre disposto a supervisionarla e sostenerla e ha potuto aiutarla a imparare rapidamente le diverse tecniche di coltura cellulare e di imaging".

"Hanno costantemente fornito alla studentessa spiegazioni, assistenza e materiale informativo e l'hanno fatta sentire parte della loro squadra".

Presentato il piano europeo di lotta contro il cancro della Commissione europea: un nuovo approccio dell'UE alla prevenzione, al trattamento e alla cura



La Commissione europea ha presentato lo scorso febbraio il 3° piano europeo di lotta contro il cancro, una delle principali priorità nel settore della salute della Commissione von der Leyen e un pilastro chiave di una forte Unione europea della salute.

Il piano contro il cancro stabilisce un nuovo approccio dell'UE alla prevenzione, al trattamento e alla cura del cancro. Affronterà l'intero percorso della malattia, dalla prevenzione alla qualità della vita dei malati di cancro e dei sopravvissuti, concentrandosi sulle azioni in cui l'UE può offrire il massimo valore aggiunto. Il piano europeo per sconfiggere il cancro sarà supportato da azioni che si estendono in tutte le aree politiche: occupazione, istruzione, politica sociale e uguaglianza, attraverso il marketing, l'agricoltura, l'energia, l'ambiente e il clima, i trasporti, la politica di coesione e la tassazione.

Il piano utilizzerà il potenziale delle nuove tecnologie e del progresso scientifico per affrontare meglio il cancro lungo l'intero percorso della malattia.

- Horizon Europe finanzia la Missione sul cancro, una componente importante degli investimenti dell'UE nella ricerca e nell'innovazione sul cancro, e finanzia le infrastrutture di ricerca, il cloud computing e le azioni dell'European Innovation Council;
- Nel quadro della strategia digitale europea, l'UE lancerà nel 2021 lo Spazio europeo dei dati sanitari (EHDS) per consentire ai pazienti affetti da cancro di accedere e condividere in modo sicuro i loro dati sanitari in un formato integrato nelle cartelle cliniche elettroniche tra i fornitori di assistenza sanitaria e oltre i confini dell'UE. L'EHDS sarà collegato con il Knowledge Centre on Cancer per garantire che gli apprendimenti siano condivisi in modo efficiente (2021-2025).
- La European Cancer Imaging Initiative sarà istituita nel 2022 per sviluppare un "atlante" UE di immagini relative al cancro, rendendo le immagini anonime accessibili a un'ampia gamma di stakeholder attraverso l'ecosistema degli ospedali, dei ricercatori e degli innovatori.
- Il Sistema europeo di informazione sul cancro, che monitora il peso del cancro in Europa, sarà ampliato e includerà nuovi indicatori dettagliati anche per stadiazione, cancro e una nuova sezione sui tumori infantili.



REVERT - taRgeted thERapy for adVanced colorEctal cancer paTients

Il piano contro il cancro è strutturato intorno a quattro aree d'azione chiave con 10 iniziative di punta e molteplici azioni di sostegno. Sarà attuato utilizzando l'intera gamma di strumenti di finanziamento della Commissione, con un totale di 4 miliardi di euro stanziati per azioni che affrontano il cancro, anche dal programma EU4Health, Horizon Europe e il programma Digital Europe.

Le aree di azione sono:

- **Prevenzione** attraverso azioni che affrontano i principali fattori di rischio come il tabacco (con l'obiettivo di garantire che meno del 5% della popolazione usi il tabacco entro il 2040), il consumo nocivo di alcol, l'inquinamento ambientale e le sostanze pericolose;
- **Individuazione precoce** del cancro migliorando l'accesso, la qualità e la diagnostica e sostenere gli Stati membri garantendo che il 90% della popolazione dell'UE che ha i requisiti per lo screening del cancro al seno, al collo dell'utero e al colon-retto riceva lo screening entro il 2025;
- **Diagnosi e trattamento** attraverso azioni volte a garantire una migliore assistenza integrata e completa contro il cancro e ad affrontare l'accesso ineguale a cure e medicinali di qualità;
- **Migliorare la qualità della vita** dei pazienti e dei sopravvissuti al cancro, compresa la riabilitazione, la potenziale recidiva del tumore, la malattia metastatica e le misure per sostenere l'integrazione sociale e la reintegrazione sul posto di lavoro.

La conferenza stampa ha ospitato gli interventi di Ursula von der Leyen, presidente della Commissione europea, Margaritis Schinas, vicepresidente della Commissione europea e Stella Kyriakides, commissario per la salute e la sicurezza alimentare, che ha dichiarato: *"Questo riguarda prima di tutto le persone. Riguarda il celebrare e rafforzare la resilienza e trattare il cancro come una malattia che può e deve essere superata. Una forte Unione Europea della Salute è un'Unione dove i cittadini sono protetti dai tumori evitabili, dove hanno accesso a screening e diagnosi precoci, e dove tutti hanno la possibilità di accedere a cure di alta qualità, in ogni fase del percorso. Questo è ciò che vogliamo raggiungere con il nostro piano contro il cancro - avere un impatto concreto per la cura del cancro nei prossimi anni. Per me questo non è solo un impegno politico, è un impegno personale"*.

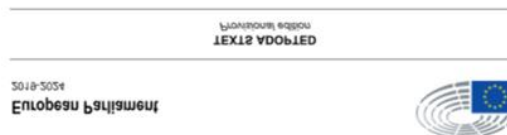
Clicca [qui](#) per il piano europeo di lotta contro il cancro





Risoluzione del Parlamento europeo sull'intelligenza artificiale: fondamentale per assistere la diagnosi, la chirurgia assistita da robot, le protesi intelligenti, i trattamenti personalizzati e altro

Intelligence (2020/2013)(EUF1)
The areas of civil and criminal law and of state authority outside the scope of criminal
of interpretation and application of international law in so far as the EU is affected in
European Union's resolution on artificial intelligence: questions: procedure
Intelligence (2020/2013)(EUF1)
The areas of civil and criminal law and of state authority outside the scope of criminal
of interpretation and application of international law in so far as the EU is affected in
European Union's resolution on artificial intelligence: questions: procedure



Il Parlamento europeo ha pubblicato il 20 gennaio 2021 una risoluzione su "Intelligenza artificiale: questioni di interpretazione e applicazione del diritto internazionale". In primo luogo, la risoluzione offre una definizione di intelligenza artificiale che la definisce "un sistema che è basato su software o incorporato in dispositivi hardware, e che mostra un comportamento che simula l'intelligenza raccogliendo ed elaborando dati, analizzando e interpretando il suo ambiente, e prendendo provvedimenti, con un certo grado di autonomia, per raggiungere obiettivi specifici".

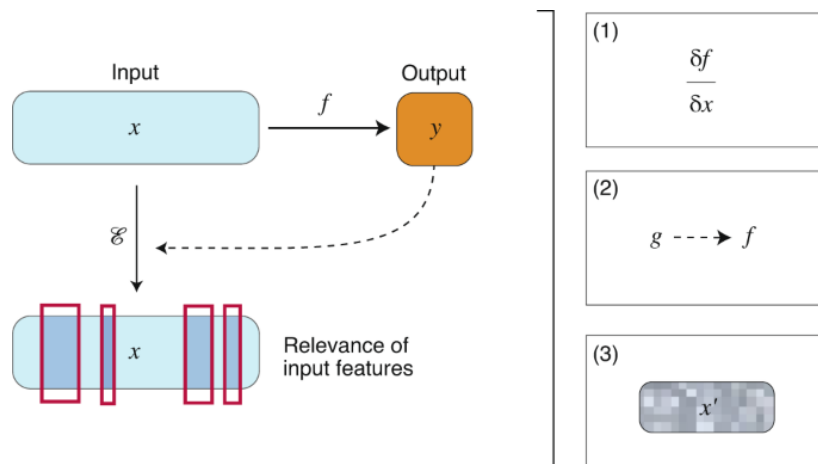
Nel quadro del settore sanitario, la risoluzione chiede "che tutti gli usi dell'IA nella sanità pubblica sostengano il principio della parità di trattamento dei pazienti in termini di accesso alle cure, preservino la relazione paziente-medico e siano coerenti con il giuramento di Ippocrate in ogni momento, in modo che il medico sia sempre in grado di deviare dalla soluzione suggerita dall'IA, mantenendo così la responsabilità di qualsiasi decisione". Inoltre, sottolinea che "tutti gli usi dell'IA nel campo della salute pubblica devono garantire la protezione dei dati personali dei pazienti e impedire la diffusione incontrollata di questi dati". Nella risoluzione il Parlamento Europeo "nota che l'intelligenza artificiale sta giocando un ruolo sempre più fondamentale nella sanità, in particolare attraverso algoritmi di assistenza alla diagnosi, chirurgia assistita da robot, protesi intelligenti, trattamenti personalizzati basati sulla modellazione tridimensionale del corpo di un singolo paziente, robot sociali per aiutare gli anziani, terapie digitali progettate per migliorare l'indipendenza di alcuni malati mentali, medicina predittiva e software di risposta alle epidemie".

Infine, il Parlamento Europeo sottolinea che "l'intelligenza artificiale, la robotica e le tecnologie correlate, compreso il software, gli algoritmi e i dati utilizzati o prodotti da tali tecnologie, indipendentemente dal campo in cui sono utilizzati, dovrebbero essere sviluppati in modo sicuro e tecnicamente rigoroso".

Questo documento prova le prestazioni di alta qualità di REVERT e come i progetti tengono seriamente conto delle norme internazionali e dei principi di equità nello svolgimento delle loro attività.

Clicca [qui](#) per leggere la risoluzione del Parlamento europeo.



Scoperta di farmaci con intelligenza artificiale spiegabile: una recensione su Nature Machine
Intelligence


Nel Nature Research Journal, una recensione su Nature Machine Intelligence di J. Jiménez-Luna, F. Grisoni e G. Schneider, che tratta i concetti centrali dell'IA spiegabile (XAI) nel campo emergente della Drug Discovery, sottolinea che vari concetti di 'intelligenza artificiale' (AI) sono stati adottati con successo per la scoperta di farmaci assistita dal computer negli ultimi anni. Questo progresso è dovuto principalmente alla capacità degli algoritmi di deep learning, cioè le reti neurali artificiali con più livelli di elaborazione, di modellare complesse relazioni non lineari di input-output, e di eseguire il riconoscimento di modelli e l'estrazione di caratteristiche da rappresentazioni di dati di basso livello. Alcuni modelli di deep learning hanno dimostrato di eguagliare o addirittura superare le prestazioni dei familiari metodi esistenti di apprendimento automatico e di relazione quantitativa struttura-attività (QSAR) per la scoperta di farmaci. Inoltre, il deep learning ha aumentato il potenziale e ampliato l'applicabilità della scoperta assistita dal computer, per esempio, nel design molecolare, nella pianificazione della sintesi chimica, nella predizione della struttura delle proteine e nell'identificazione del target macromolecolare.

Ci sono molte sfide specifiche del dominio per la futura scoperta di farmaci assistita dall'IA, come la rappresentazione dei dati alimentata da tali approcci. A differenza di molte altre aree in cui l'apprendimento profondo ha dimostrato di eccellere, come l'elaborazione del linguaggio naturale e il riconoscimento delle immagini, non esiste una rappresentazione molecolare "grezza", completa e applicabile naturalmente.

La progettazione dei farmaci non è semplice. Si distingue dalla chiara ingegneria per la presenza di errori, non linearità ed eventi apparentemente casuali.

La progettazione di nuovi farmaci si concentra sulla possibilità o meno dell'attività farmacologica ("funzione") di essere dedotta dalla struttura molecolare, e sulla domanda riguardo a quali elementi di tale struttura siano rilevanti. La progettazione multi-obiettivo pone ulteriori sfide e talvolta problemi mal posti, con il risultato di strutture molecolari che troppo spesso rappresentano soluzioni che sono compromessi. L'approccio pratico mira a limitare il numero di sintesi e analisi necessari per trovare e ottimizzare nuovi composti hit e lead, soprattutto quando vengono eseguiti test elaborati e costosi.

Clicca [qui](#) per leggere l'intero articolo.