

**SCIENZA  
IN PILLOLE**

**La muffa immortale**

Pare sia impossibile estirpare le muffe dalla Isp: è un problema per le nostre esplorazioni nello Spazio, ma dice molto della tenacia della vita.



**Mosche e patogeni**

La maggior parte delle mosche e degli altri visitatori volanti degli ospedali inglesi trasporta patogeni, in molti casi resistenti ad almeno una classe di antibiotici.



**Piante resistenti**

Che cosa rende i vegetali tanto resistenti a disastri nucleari e al cancro? Come ricrescono su zone radioattive e come reggono a radiazioni letali per gli uomini



**AL MICROSCOPIO**

**GLI ANTIOSSIDANTI DELETERI IN ALTE DOSI**

MAURO GIACCA

**F**ece molto scalpore, nel 1994, una sperimentazione clinica su quasi 30 mila fumatori finlandesi condotta con lo scopo di verificare se un trattamento sperimentale diminuisse la probabilità di sviluppare un tumore ai polmoni. Fece scalpore perché il trattamento in questione era col beta-carotene, precursore della vitamina A, una delle principali vitamine con funzione antiossidante, e perché i risultati mostrarono che questo, anziché diminuire, aveva aumentato i casi di tumore. Fino a quel momento, il concetto che gli antiossidanti facessero bene alla salute era considerato assodato, e aveva fatto la fortuna di un grande numero di aziende che producevano integratori alimentari per virtualmente tutte le indicazioni, dalle malattie cardiovascolari all'invecchiamento. Vitamina A, vitamina E, vitamina C, selenio e flavonoidi continuano ancora oggi a alimentare un mercato che al mondo muove più di 65 miliardi di dollari.

L'idea che gli antiossidanti facessero bene alla salute deriva dagli studi sulla vitamina C di Linus Pauling. Mente eclettica, Pauling vinse prima il premio Nobel per la Chimica nel 1945 per la scoperta della natura quantistica dei legami chimici, e poi quello per la Pace nel 1962, per il suo attivismo contro le guerre. Alla fine della carriera, però, si avventurò nel torbido mondo delle medicine alternative, propugnando, tra l'altro, che la vitamina C agisse come sostanza antiossidante in grado di bloccare l'azione deleteria dei radicali liberi, sostanze che le cellule producono quando consumano l'ossigeno per generare energia. Due studi clinici controllati, condotti dalla Mayo Clinic tra gli anni '70 e '80 dimostrarono che in realtà alte dosi di vitamina C non avevano alcun effetto sui tumori. Altri studi, successivamente, tra cui quello finlandese citato sopra, avevano mostrato come gli antiossidanti avessero addirittura l'effetto opposto. Due ricerche pubblicate questa settimana sulla rivista *Cell* indicano anche quale sia il meccanismo con cui gli antiossidanti in alte dosi sono deleteri: aumentano i livelli di un fattore che le cellule del tumore del polmone utilizzano per difendersi dai radicali liberi che queste producono quando proliferano.

**Avevano fatto la fortuna di molte aziende che producevano integratori alimentari**

**Aumentano i livelli di un fattore che aiuta la crescita delle cellule del tumore al polmone**

Somministrando queste molecole, in parole semplici, si aiuta il tumore a crescere e metastatizzare con più facilità.

Questo è quello che oggi è conosciuto come il paradosso degli antiossidanti: piccole quantità naturali, come quelle presenti nei frutti e nelle verdure colorate, fanno senz'altro bene alla salute, ma la somministrazione farmacologica degli stessi sotto forma di integratori alimentari è dannosa, a meno che non siano prescritti dal medico negli individui che ne hanno realmente carenza. —

BY NC ND AL CUN I DIRITTI RISERVATI



L'insediamento scientifico di Area Science Park a Padriciano

È l'obiettivo del Network Oisair costituito il 7 giugno a Lubiana. La rete sarà costituita da 7 partner provenienti da 6 Paesi diversi

**Centro per l'innovazione nell'area adriatico-ionica**

**LA PROPOSTA**

**P**romuovere la costituzione di una struttura permanente, una vera e propria rete di centri per l'innovazione nell'area Adriatico-Ionica. È questo l'obiettivo del Network Oisair, costituito il 7 giugno a Lubiana con la firma del Collaboration Agreement tra i partner di Oisair - Establishment of the Open Innovation System of the Adriatic-Ionian Region, progetto che vuole estendere la metodologia di supporto Open Innovation System all'intera area adriatico-ionica. La rete di centri sarà costituita da 7 partner provenienti da 6 paesi diversi: Area Science Park, Università della Basilicata, Camera nazio-

nale dell'economia croata, Parco tecnologico di Belgrado, Parco tecnologico di Lubiana, Ministero albanese delle finanze e dell'economia, Certh - Centro greco per la ricerca e la tecnologia), il network è supportato dalla piattaforma Innovair, un mercato virtuale di innovazione in cui istituti di ricerca e aziende possono pubblicare risultati scientifici, esigenze di tecnologie e/o di partnership.

Si punta a favorire il trasferimento tecnologico, la collaborazione tra enti di ricerca e la promozione dell'innovazione nelle imprese concentrando in particolare su mobilità e trasporti, energia e ambiente, agro e bio-economica, industria culturale e creativa, medicina intelligente secondo un modello di fun-

**Oggi alla Marittima Congresso mondiale su tumori e virus**

**Si riunisce alla Stazione Marittima di Trieste tra oggi dalle 17 e domenica 14 luglio, il gotha mondiale della ricerca sui tumori su iniziativa di l'Icegb. Il Congresso "DNA Tumour Virus" è in assoluto il più importante incontro scientifico a livello internazionale in questo settore e vedrà la partecipazione di oltre 300 esperti, provenienti da tutto il mondo. Il Congresso è anche la prima uscita pubblica in Italia del neo Direttore Generale di l'Icegb Lawrence Banks. Incentrato sui virus che causano i tumori, il Congresso mondiale è alla 50esima edizione.**

zionamento detto "Hub and Spoke" che vede in Area Science Park il protagonista nella fase di intermediazione tra domanda e offerta di innovazione. «Creare una rete solida e permanente che lavori in modo sinergico per migliorare la capacità di innovazione e cooperazione tra infrastrutture di ricerca e imprese nella macroregione adriatico-ionica è funzionale per la crescita economica e la competitività non solo del Fvg, ma di tutto il nostro Paese», ha dichiarato Sergio Paolletti, presidente di Area Science Park, a margine della sigla dell'accordo. «La competenza maturata negli anni da Area nel trasferimento tecnologico e nella valorizzazione della ricerca - ha concluso - sarà messa a disposizione di tutta la rete affinché si creino le condizioni per sviluppare nuovi progetti di ricerca transazionali e ci siano maggiori opportunità per le realtà che operano in questi territori». Tra le attività promosse da Oisair per agevolare l'incontro tra il mondo della ricerca e quello dell'impresa c'è la call Proof of Concept, lanciata lo scorso 21 maggio con l'obiettivo di finanziare dieci progetti di innovazione. —

BY NC ND AL CUN I DIRITTI RISERVATI

**ASSEGNAZIONE ALLO STUDIO LA MEDAGLIA D'ONORE DI VIETSCH FOUNDATION**

**Un premio al fisico Allocchio: ricerca, creatività e... musica**

Lo scienziato ha creato "Lola" per il Tartini, il sistema di videoconferenza ultraveloce che consente a concertisti di suonare insieme da varie sedi

«Per fare innovazione bisogna avere un problema concreto da affrontare: nel nostro caso a dare il via al tutto a metà degli anni '80 è stata la necessità di inviare e-mail tra colleghi del Cern che utilizzavano mac-

chine diverse. Per risolverlo è indispensabile che le persone collaborino tra loro, studino per bene ciò che è già stato fatto in materia e abbiano sempre in mente i bisogni dell'utente finale. La collaborazione è il motore che ti fa andare avanti e trovare la soluzione migliore, mentre il più grande ostacolo oggi è voler proporre una soluzione senza consultarla con l'utente, che sa benissimo cosa vuole anche se maga-

ri non è capace di spiegarlo». È la filosofia di Claudio Allocchio, Senior Technical Officer della rete italiana dell'istruzione e della ricerca Garr ed esperto di applicazioni avanzate e sicurezza, che una quindicina di giorni fa è stato premiato con la medaglia d'onore assegnata dalla prestigiosa Vietsch Foundation per idee innovative e sviluppo di servizi originali nell'ambito Ict. La cerimonia di premiazione si è svolta a Tal-

linn in Estonia, durante l'apertura della conferenza Tnc19, il più grande appuntamento europeo per gli esperti di networking. Attualmente in forze al gruppo Information Technology di Elettra Sincrotrone Trieste, il fisico italiano è stato votato all'unanimità dal comitato di selezione «per gli importanti successi raggiunti nel corso della sua carriera e per il contributo dato alla crescita della comunità mondiale delle reti della ricerca e dell'istruzione». Allocchio, che ha studiato Astrofisica e Fisica delle particelle elementari all'Università di Trieste, ma anche musica (pianoforte) al Conservatorio, è stato uno dei fondatori del Garr, ha diretto il progetto Cosine Mail Gateway Services all'inizio degli anni

'90, realizzando il primo servizio globale di mail, ed è uno dei creatori di Lola (Low Latency), il sistema di videoconferenza ultraveloce sviluppato dal Conservatorio Tartini di Trieste in collaborazione con il Garr che consente a musicisti dislocati in siti fisicamente remoti l'uno dall'altro di suonare insieme in tempo reale, dando vita a concerti senza limiti spazio-temporali. «Sin dagli inizi ho sempre cercato di utilizzare la rete per consentire alle persone di comunicare più facilmente e meglio tra loro, creando relazioni e comunità», queste le parole di Allocchio. «Tutti dovrebbero essere in grado di parlare e inviare messaggi a chiunque, mi sono detto in un tempo ormai lontano in cui questo era solo un so-

gno, e con un gruppo di colleghi abbiamo creato il servizio di posta elettronica globale». Era il 1987 e, agli albori della posta elettronica, l'interfaccia dell'utente sviluppata da Allocchio si chiamava "Gmail" - che stava per "Generic mail" e non "Google mail", visto che Google ancora non era lontanamente immaginabile. Quando qualche anno dopo ho incontrato un altro sogno apparentemente impossibile, LoLa, cioè l'idea di far sparire le distanze con un clic del mouse - continua Claudio Allocchio - ho iniziato un'altra avventura, contribuendo alla realizzazione di quell'aspirazione visionaria. Per trasformare le idee innovative in realtà serve tanto lavoro, ma si tratta anche di un compito molto divertente». —