

# Le Scienze

IL PICCOLO ■ MERCOLEDÌ 18 NOVEMBRE 2009

30

## L'allattamento al seno protegge il fegato da patologie precoci

La ricerca durata quattro anni è nata da un'équipe composta da esperti di Trieste, Roma e Milano

di CRISTINA SERRA

Quando una mamma nutre un figlio al seno forse non riflette sull'importanza che ha quel gesto nel lungo periodo. Non pensa, o non sa, che quell'atto d'amore proteggerà il fegato del suo bambino quando sarà cresciuto. Oltre a trasmettere anticorpi che costruiscono l'immunità, proteine come la caseina e fattori che promuovono l'assorbimento del ferro, il latte materno tutela dal rischio di sviluppare malattie epatiche come la steatosi. Le prove vengono da una collaborazione tra il Centro Studi Fegato (CSF) di Trieste, l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma, l'Università di Trieste e il Dipartimento di Pediatria dell'Ospedale San Paolo di Milano (Professor Agostoni).

«Si tratta del primo studio pediatrico che conferma i benefici del latte materno sul fegato - dice Claudio Tiribelli, direttore del Csf - Uno studio durato quattro anni che integra e arricchisce dati precedenti da cui emerge il ruolo importante dell'allattamento al seno nei confronti di obesità, diabete di tipo 2, ipertensione e ipercolesterolemia».

La ricerca ha preso le mosse dall'Unità di Epatologia Gastroenterologia dell'Ospedale Bambino Gesù - guidata dal primario triestino Giuliano Torre con la stretta collaborazione del responsabile dello studio, il dottor Va-

lerio Nobili - che ha analizzato, coadiuvato dal professor Agostoni, 191 giovani dai 3 ai 18 anni. «I ragazzi sono stati scelti per i loro elevati livelli di transaminasi, enzimi presenti in cellule epatiche e nei muscoli, la cui concentrazione nel sangue aumenta in caso di malattie del fegato», spiega Nobili, pediatra coordinatore dell'indagine. «L'ecografia epatica ha confermato una patologia chiamata fegato grasso o steatosi».

La steatosi è una patologia sottostimata, il cui peso socio-sanitario è destinato a crescere anche in Italia. Rispetto alla media europea, i bambini italiani sono più in sovrappeso, sia per la ridotta attività fisica che per una cattiva alimentazione: poca frutta e verdura, e pochissimo pesce che contiene acidi grassi polinsaturi preziosissimi per il fegato. «Il fegato grasso, se associato a infiammazione, è il primo passo a una sequenza che può portare alla cirrosi», spiega Tiribelli. Fortunatamente, la progressione è presente solo se c'è un'epatite associata: la steatosi induce uno stato di infiammazione permanente, che a sua volta porta a fibrosi. «Da qui, in soggetti predisposti, in circa dieci anni dai primi sintomi la situazione può peggiorare causando cirrosi».

L'aspetto rilevante è che all'interno del campione esaminato erano presenti importanti differenze tra i soggetti: a pari-

tà di transaminasi alterate, non tutti i ragazzi mostravano lo stesso danno al fegato. «Abbiamo eseguito una biopsia epatica solo chi presenta steatosi, per capire se ci fossero già i segni di una fibrosi, l'anticamera della cirrosi», spiega Nobili. «A fare la differenza in questo caso è stato l'allattamento materno. Il 48 per cento dei ragazzi, quelli nutriti al seno per una media di circa otto mesi, risultava protetto, mentre non lo erano quelli alimentati con latte artificiale».

«Possiamo dire - conclude Tiribelli - che il latte materno è un vero e proprio alimento nutrigenico poiché è in grado di modificare il comportamento dei geni mettendo in azione difese endogene dell'organismo».

Ora sta per partire la seconda fase dello studio, che durerà tre anni grazie a un finanziamento europeo: presso il Csf di Trieste è stato messo a punto il primo modello in vitro di steatosi - cellule in coltura su cui si sperimentano gli effetti di elevate concentrazioni di grassi - che permette di riprodurre quel che accade nell'uomo. «Da questo modello ci aspettiamo di comprendere meglio gli eventi molecolari legati alla patologia», dice Tiribelli. «Potremo studiare più a fondo i meccanismi genetico-molecolari della steatosi e provare l'efficacia di farmaci diversi». L'importanza di una ricerca traslazionale risulta evidente.



L'allattamento al seno è molto importante: protegge il fegato del bambino da patologie precoci

AL MUSEO DELL'UNIVERSITÀ

## Viaggio tra i minerali con l'iPod

Chi dice che i musei sono luoghi noiosi e fuori dal mondo si sbaglia. Alcuni, come il Museo di Mineralogia e Petrografia dell'Università di Trieste, sono decisamente al passo con i tempi. Grazie a un progetto promosso dal suo direttore Francesco Princivale, che è anche direttore del Dipartimento di Scienze della Terra, assieme allo smat, il Sistema Museale di Ateneo nella persona della responsabile Manuela Montagnari, docente di Preistoria e Protostoria, è stata realizzata una Guida Multimediale alle collezioni di Mineralogia che nulla ha da invidiare ai più moderni science center. «Abbiamo lavorato all'idea del direttore per oltre un anno - racconta Rodolfo Ricamboni di Divulgando Srl, azienda specializzata in Sistemi informativi Multimediali che ha tradotto in realtà

il progetto - costruendo una banca dati di tutti i minerali, inserendovi le informazioni relative a ciascun esemplare, e anche alcune curiosità. Ora, gli oltre 500 campioni si possono consultare in base a colore, tipologia, classe di appartenenza e collocazione».

Durante la visita al Museo il visitatore riceve in dotazione un iPod Touch (da restituire al termine!) che gli consente di orientarsi nel percorso. «La guida multimediale - sottolinea Francesco Princivale - rappresenta un concreto supporto alla ricerca e allo studio per gli studenti dei corsi di Laurea. Ma si rivolge anche a un pubblico più vasto, di appassionati e studenti delle scuole di ogni ordine e grado, che vogliono avvicinarsi al magico mondo dei minerali». Presto la collezione sarà anche online. (cri.se)

IL MASTERSAP È PROGETTATO PER L'ANALISI STRUTTURALE SISMICA

## A Ronchi software per battere i terremoti

L'Amv ha oltre tremila clienti e un fatturato di due milioni di euro

di NICOLA COMELLI

Dal 6 aprile scorso, nell'elegante palazzina a tre piani di via San Lorenzo 106, a Ronchi, il telefono squilla in continuazione. Il terremoto che ha devastato L'Aquila si è riverberato istantaneamente sul comparto delle costruzioni, rinnovando l'attenzione verso tutto ciò che ha a che fare con la progettazione antisismica. Un'onda lunga, quella del terremoto, che ha comportato l'aggiornamento della normativa esistente (che era stato più volte rinviato negli ultimi anni) e ha imposto ai professionisti della progettazione un adeguamento repentino a nuovi standard.

Adeguamento non semplice da tradurre in realtà: ne sanno qualcosa gli oltre 3mila, tra liberi professionisti, imprese, società di progettazione ed enti pubblici, clienti della società Amv di Ronchi, azienda leader a livello nazionale nella realizzazione di software per l'ingegneria, in particolare nel campo del calcolo, del dimensionamento e del disegno strutturale.

Nata nel 1985 dall'iniziativa di Eugenio Aiello e Luciano Migliorini, che si erano resi conto di come il boom informatico che si profilava al-



Un'immagine degli effetti del terremoto a L'Aquila

l'orizzonte avrebbe reso necessari una serie di servizi specializzati a supporto del mondo dell'ingegneria civile, oggi Amv conta una ventina di dipendenti, buona parte dei quali donne (tutti per lo più ingegneri o informatici) e il suo fatturato si aggira attorno ai 2 milioni di euro.

«Siamo un'azienda produttrice di software - spiega Migliorini, oggi vicepresidente della società - ma forniamo anche assistenza e consulenza affiancando il professionista o lo studio tecnico nostro cliente nell'utilizzo corretto e ottimale dei programmi informatici di progettazione». Programmi che sono tutti sviluppati dalla stessa società ronchese. E il caso, ad esempio, del fortunato MasterSap, un software pensato già nel lontano 1989 per l'analisi strutturale sismica e, poi, negli anni, progressivamente potenziato. Questo programma agisce quasi come un navigatore satellitare: qualsiasi siano le

scelte adottate dall'utente, il software propone sempre ipotesi coerenti, correlando fra loro, tra gli altri, i corretti coefficienti di carico, sicurezza e sovrarresistenza delle strutture. E lo stesso vale per le azioni sismiche, che vengono automaticamente determinate. Una qualsiasi modifica del percorso progettuale (ad esempio la modifica del disegno di una travata) implica automaticamente una revisione nella progettazione degli elementi che ne conseguono (i pilastri).

«Bisogna tenere conto che le normative nel campo delle costruzioni, oltre a essere numerose, sono soggette a modifiche continue nel tempo - sottolinea Migliorini - Chi opera professionalmente in questo campo ha bisogno di lavorare con strumenti informativi al passo con le modifiche apportate a leggi e regolamenti. Modifiche che, è bene evidenziare, si susseguono con una certa rapidità. Intervenire automaticamente nell'aggiornamento degli applicativi è molto complesso e richiede un certo dispendio di energie e di risorse, nonché conoscenze e competenze specifiche. Sul mercato operano poche aziende come la nostra».

Oggi, l'attività dell'azienda punta anche a un'assistenza personalizzata alla clientela, affiancando il professionista nella progettazione fino a gestire con lui intere fasi del lavoro. Questo affiancamento avviene per lo più in un ambiente virtuale, con l'azienda di Ronchi che entra in collegamento telematico con i propri clienti, permettendo, anche sotto il profilo economico, la massima resa dell'investimento rappresentato dall'acquisto del software. Un dettaglio - quest'ultimo - non di poco conto sotto il profilo economico. Non manca però la ricerca di nuovi percorsi di crescita. Uno di questi porta il nome di Steelworks, ed è il programma concepito da Amv per la progettazione e il disegno di opere di carpenteria metallica, quali capannoni e coperture. L'elemento innovativo del software sta nella possibilità, per gli operatori che lo utilizzano, di condividere in rete tutte le informazioni dell'intero processo costruttivo, dalla modellazione, al disegno, fino al montaggio della struttura.

Realizzato con tempi e costi competitivi - un paio di mesi di lavoro e circa 20 mila euro di investimenti - Solar-Pro non è l'unico progetto in casa Elcon. «Stiamo realizzando pannelli solari termici che immagazzinano energia quando splende il sole, e la rilasciano quando serve», dice Generali. «Ci auguriamo che possano trovare ampia diffusione, permettendo di rinunciare definitivamente al gasolio».

Tempi e investimenti sono decisamente più imponenti: «Abbiamo chiesto un finanziamento regionale e abbiamo la collaborazione dell'Università di Trieste. Prevediamo che il progetto costi, nei tre anni necessari a completarlo, più di 800 mila Euro». (cri.se)

UNO STUDIO DELL'ICTP

## Sfruttare l'energia solare non è privilegio di pochi

L'energia solare è una gran ricchezza. Se potessimo coprire lo 0,16 per cento della superficie terrestre con celle solari efficienti al 10 per cento ne ricaveremmo un'energia doppia rispetto a quella ottenibile oggi con i carburanti fossili. Finora però, per i costi elevati, il fotovoltaico è rimasto un settore di nicchia. Per molti, ma non per il Centro internazionale di Fisica Teorica Abdus Salam (Ictp), dove si studia il modo di catturare l'energia solare con celle solari di dimensioni nanometriche: «Questi dispositivi - spiega il fisico Ralph Gebauer del settore Materia Condensata - sfruttano specifiche proprietà elettroniche di molecole diverse per formare una sorta di trama elettrochimica quando vengono disposte su superfici adeguatamente trattate. Le nuove celle solari hanno molti vantaggi: somigliano a fogli di plastica flessibili, si possono inserire nelle vetrate e rendono al meglio in condizioni di luce soffusa». Ma soprattutto, sono molto economiche.

IN COLLABORAZIONE CON

**Fondazione**  
FONDAZIONE CR TRIESTE

IN AREA SCIENCE PARK A TRIESTE

## C'è un antifurto per fermare i ladri di pannelli solari

È una piastrina inamovibile brevettata dalla Elcon con il nome di Solar-Pro

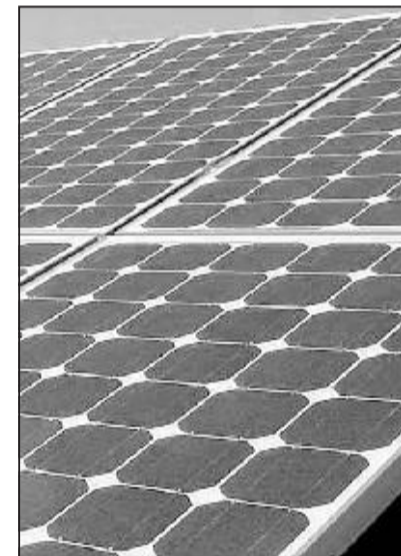
Chi l'avrebbe detto che i pannelli solari fanno gola ai ladri? E così. Le denunce italiane per l'anno 2008 riportano furti per oltre cento milioni di Euro. Se si pensa che un pannello solare costa circa 1200 euro, il numero di pannelli sottratti ai legittimi proprietari è facilmente calcolabile. Per tutelare chi opta per soluzioni energetiche eco-sostenibili, la Elcon-elettronica, azienda di sei persone nata nel 1988 e dal 2000 in Area Scienze Park, ha realizzato un antifurto tanto economico quanto efficace.

«Si tratta di una piastrina inamovibile e brevettata chiamata Solar-Pro, che contiene componenti elettroniche particolari ed è applicata in serie ai pannelli solari. Tutto il sistema viene collegato a una centralina di controllo che, in caso di allarme, avverte una centrale di sorveglianza o la polizia», spiega Luciano Generali, amministratore unico di Elcon.

Il sistema di rilevamento percepisce ogni tentativo di manomissione o di disconnessione nel giro di 20-30 millisecondi, per cui l'allarme scatta in tempo reale e così pure l'intervento delle forze dell'ordine. «Rispetto ai dispositivi in commercio, il cui costo va da 20-30 Euro per piastrina, e dunque per pannello solare - sottolinea Generali - Solar-Pro è competitivo, poiché viene venduto dai 3 ai 5 Euro per elemento».

La tutela inizia già in fase di montaggio dei pannelli, e prosegue anche se manca improvvisamente corrente o nei periodi in cui bisogna intervenire per la comune manutenzione. Nel primo caso si attiva una batteria di supporto che garantisce autonomia per 12-24 ore. Se serve manutenzione, per lavare la superficie del pannello o riparare un guasto elettrico: «Il sistema è parzialmente disattivabile con un telecomando, ed è accessibile solo dopo inserimento di una password. Può restare inattivo per un tempo predefinito, ma se la password corretta non è reinserita al momento opportuno, scatta l'allarme».

Realizzato con tempi e costi competitivi - un paio di mesi di lavoro e circa 20 mila euro di investimenti - Solar-Pro non è l'unico progetto in casa Elcon. «Stiamo realizzando pannelli solari termici che immagazzinano energia quando splende il sole, e la rilasciano quando serve», dice Generali. «Ci auguriamo che possano trovare ampia diffusione, permettendo di rinunciare definitivamente al gasolio».



Pannelli solari sul tetto di una casa

Il sistema di rilevamento capta ogni tentativo di manomissione e dà l'allarme in tempo reale

Galileo. Koch. Pasteur. Marconi. Fleming. Ricerca e sperimentazione non appartengono solo al mondo d'oggi. La ricerca è impegno altruistico e generoso nei

confronti di tutta l'umanità e imprime svolte provvidenziali al vivere civile. Incoraggiarla significa optare per un vero progresso del benessere sociale.

La Fondazione lo crede da sempre.

**Fondazione**  
FONDAZIONE CR TRIESTE

