

# Scienza

scienza@gazzettadiparma.net

 Pagina a cura di Licia Gambarelli  
e Maria Chiara Montani


## Il drink per la palestra

Dopo la palestra? Bere latte per avere un fisico asciutto e muscoli ben definiti. Lo affermano ricercatori canadesi sull'American Journal of Clinical Nutrition.



## Sclerosi multipla

Gli Archives of Neurology annunciano il test di un vaccino contro la sclerosi multipla che sembra efficace. Parte ora la fase della sperimentazione.



## La deforestazione rallenta

Il governo brasiliano ha annunciato che nell'anno passato la distruzione dell'Amazzonia, la foresta pluviale più grande del mondo, è diminuita del 25%.

**Ecologia** Il progetto è stato studiato dal fisico parmigiano Marco Bianucci

# Nasce a Parma la barca che va ad energia solare

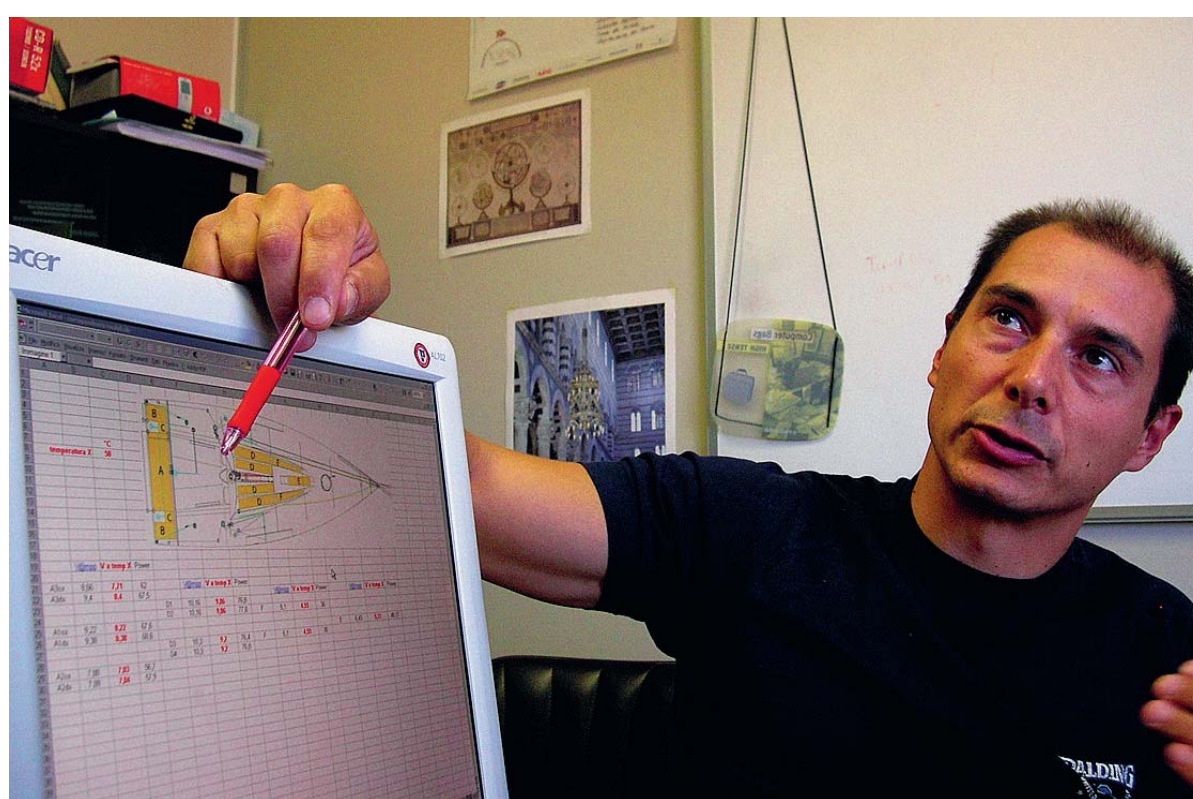
Il nuovo sistema fotovoltaico sarà sperimentato da Giovanni Soldini

**P**rocede a ritmi serrati nel cuore della Bretagna, a Lorient, la costruzione della nuova barca da competizione di Giovanni Soldini, un monoscafo appartenente alla nuovissima «classe 40 piedi», nata appena un anno fa in Francia e diventata subito la più numerosa e agguerrita del circuito oceanico. Tra vari elementi innovativi, la barca di Soldini - promossa da Telecom progetto Italia - sarà munita di diversi pannelli solari per renderla indipendente dal punto di vista energetico.

A sviluppare questa parte del progetto è stato il fisico Marco Bianucci del Cnr-Infm di Parma, insieme a una ditta di Padova, la S.E. Project, leader italiana nel settore fotovoltaico. «Abbiamo progettato - spiega Bianucci - un esteso impianto fotovoltaico che può essere adeguato alle esigenze di energia elettrica per i servizi di bordo. Si è trattato di mettere a punto un sistema di moduli fotovoltaici integrati nello scafo, in particolare nella tuga e nella poppa. Poi, di studiare un sistema di controllo delle correnti elettriche e delle tensioni che tenesse conto della continua variazione di ombreggiatura e di inclinazioni della barca rispetto al sole».

I pannelli utilizzati sono celle al silicio ad alta efficienza, celle che si trovano sul mercato, scelte appositamente nello spirito delle imbarcazioni classe 40: barche essenziali costruite con budget ragionevoli, per una filosofia del navigare che rimette al centro delle regate oceaniche le competenze dello skipper.

«La soluzione - spiega Bianucci - è stata integrare le celle fotovoltaiche anche nelle zone calpestabili dello scafo, per avere una grande superficie utile. Inoltre, siamo riusciti a controllare la corrente prodotta, che in una



Marco Bianucci il fisico del Cnr di Parma mostra il progetto dei pannelli solari da installare nell'imbarcazione.

## Il problema «Bisogna tener conto delle inclinazioni della barca rispetto al sole»

barca a vela è molto variabile nel tempo a causa delle variazioni di esposizione al sole, in modo da ottimizzare la potenza dell'impianto».

Il sistema elettronico, sviluppato in stretta collaborazione con un gruppo di ingegneri di Salerno, presenta alcune peculiarità. «Dovevamo affrontare l'evidenza che, a causa delle condizioni di insolazione dei pannelli che cambiano in modo imprevedibile, le parti del sistema in ombra funzionano poco o nulla, compromettendo tutto il sistema. Lo sforzo è stato progettare un sistema capace di escludere, e successivamente riattivare, le

celle non funzionanti, senza interferire con il funzionamento di quelle attive». Il progetto ha già ricevuto numerose richieste di replica su altre barche da competizione della stessa categoria, ma l'innovazione potrebbe avere un futuro, ben presto, anche nel mondo dei navigatori non professionisti. «L'impianto - sottolinea, infatti, Bianucci - potrà essere riprodotto facilmente e a prezzi abbordabili anche sulle barche da diporto comuni e ha le dimensioni per poterle rendere indipendenti dall'utilizzo di generatori e di gasolio». (www.soldini.it, www.ocean-team.it) ●

# Matematica difficile per il 44% degli studenti

■ E' di poche settimane fa la denuncia del ministro della Pubblica Istruzione Giuseppe Fioroni secondo cui il 44% dei debiti scolastici degli studenti italiani sarebbe in matematica. Un problema che influenza il profitto anche nelle altre discipline scientifiche se è vero che, per dirla con Galileo, «il libro della natura che continuamente ci sta aperto innanzi agli occhi, l'universo, è scritto in lingua matematica».

In contemporanea alla denuncia di Fioroni è arrivata da una ricerca scientifica la conferma dell'importanza della matematica come disciplina di base per la comprensione delle altre materie scientifiche. Lo studio, effettuato da Philip Sadler dell'Università di Harvard e Robert Tai dell'Università della Virginia, è stato pubblicato sulla rivista Science: sono stati esaminati i risultati di oltre 8000 studenti Usa che frequentavano corsi scientifici di 63 università. Ne è emerso che tutti hanno continuato ad eccellere nelle materie in cui erano bravi al liceo, ma chi era bravo in matematica riusciva molto bene anche nelle altre materie scientifiche: biologia, chimica e fisica.

Come possono fare gli studenti per rimediare alle loro lacune scientifiche? In attesa delle decisioni del ministro (che ha suggerito di ripristinare gli esami di riparazione, ndr), si può cercare di costruire un rapporto migliore con l'odiata matematica. Una buona idea può essere visitare (almeno virtualmente) il Museo per la matematica «Il giardino di Archimede» (<http://www2.math.unifi.it>) o il sito del gruppo di ricerca Pristem dell'Università Bocconi (<http://www.bocconi.it>), in cui si possono trovare consigli per letture matematiche o scoprire curiosità legate al mondo di questa disciplina.

Chi vuole provare a ripassare i concetti base della matematica giocando può scegliere tra diversi siti: particolarmente divertente «Rainforest Maths» (<http://www.rainforestmaths.com>), che propone una serie di giochi con immagini e oggetti tipici della foresta. I primi livelli sono elementari, nell'ultimo ci si può mettere alla prova anche con il concetto di probabilità. Il sito è in inglese: chi vuole può approfittare per ripassare anche la lingua. ●

# Elettrodomestici poco «spreconi»? Sul web

■ Anche in Italia è on-line Topten ([www.eurotopten.it](http://www.eurotopten.it)), uno strumento di ricerca che permette il confronto di qualunque tipologia di apparecchio che consumi energia. Con un semplice clic si possono trovare informazioni aggiornate sui prodotti a minor consumo energetico appartenenti a diverse categorie, tra cui elettrodomestici, arredo d'ufficio, elettronica di consumo ed automobili. La selezione dei prodotti si basa sull'efficienza energetica che, qualche volta, è unita ad altri criteri che misurano l'impatto sull'ambiente. Al fianco della performance energetica, sono fornite anche indicazioni su pre-

ziosi, costi elettrici dell'apparecchio e la sua fotografia.

L'obiettivo finale del progetto è raggiungere una massa critica in grado di spostare l'orientamento del mercato verso l'efficienza energetica, mentre l'obiettivo di lungo termine del progetto è risparmiare circa 120 GWh (Gigawatt all'ora) all'anno.

Non si tratta, dunque, di un semplice sito per i consumatori, ma di uno strumento, realizzato nell'ambito del programma Intelligent Energy Europe della Commissione Europea, che esplicitamente intende influenzare i policy makers e i produttori di elettrodomestici. ●

# Trekking virtuale sul sito dei Parchi della provincia

## CARTA D'IDENTITÀ

**Cosa:** Il portale dedicato ai Parchi della provincia di Parma

**Indirizzo:** [www.parchi.parma.it](http://www.parchi.parma.it)

**Informazioni su:** Parco del Taro, Parco dello Stirone, Parco dei Cento Laghi, Parco dei Boschi di Carrega, le Riserve naturali orientate del Monte Prinzera e di Parma Morta e le quindici Oasi di protezione faunistica della provincia di Parma



Bioarchitettura Un esempio di recupero edilizio ecologico

■ Ricca fonte di informazioni sulle aree protette della provincia di Parma, il sito [www.parchi.parma.it](http://www.parchi.parma.it) è un utile strumento per chi vuole progettare un'escursione naturalistica in uno dei parchi sulle nostre colline, o per chi vuole sapere qualcosa in più sui progetti e le ricerche in corso, sulla normativa delle aree protette, sulla flora e della fauna del territorio parmense. Nella homepage del portale sono presenti le news, gli eventi e le informa-

zioni generali sul territorio naturalistico provinciale; ci sono poi sezioni apposite dedicate ai singoli parchi, complete di mappe, dettagli sulla ricettività e gli itinerari consigliati, oltre che ovviamente approfondimenti sui servizi, le pubblicazioni, gli animali e piante caratteristiche.

Si scopre per esempio che il gruccione (uccello migratore dal piumaggio variopinto) è quasi un simbolo per il Parco dello Stirone; che al Parco dei Cento

Laghi è possibile osservare e muoversi nel bosco «sospeso» tra gli alberi nel «parco delle 100 avventure», o che nella nostra provincia ci sono ventiquattro alberi monumentali protetti. In attesa di concedervi una passeggiata in carne e ossa nei parchi del parmense, poi, potete pregustare la bellezza della natura anche con una visita virtuale: è infatti possibile navigare direttamente dal sito in modo interattivo nei paesaggi più suggestivi. ●

## Agenda

### Trekking in Val Bratica

Sabato e domenica è in programma un'escursione sui percorsi tematici «Cultura», «Agricoltura» e «Natura» del Parco dei Cento Laghi. Il ritrovo è alle 11 di sabato a Casarola. La prenotazione è obbligatoria: 338-4406874; [marcellocantarelli@virgilio.it](mailto:marcellocantarelli@virgilio.it).

### Il fascino dei numeri

Fino al 4 settembre la matematica, la fisica e la musica saranno le protagoniste di alcuni appuntamenti al Castello di Udine, nell'ambito della manifestazione Math'è - rassegna di incontri sul fascino dei numeri. L'iniziativa è promossa dall'Associazione Mathesis ([www.comune.udine.it](http://www.comune.udine.it)).

### La kermesse della mente

Il Festival della Mente, il primo festival europeo dedicato ai processi creativi, si svolgerà quest'anno dal 31 agosto al 2 settembre. Il programma della quarta edizione prevede 48 appuntamenti tra conferenze, workshop, spettacoli, performance, letture e laboratori per ragazzi. La novità di quest'anno è la sezione "approfonditaMente" ([www.festivaldellamente.it](http://www.festivaldellamente.it)).

## Ambiente. Nuovo regolamento di pesca



### Taro: prendi il pesce, ma poi lo liberi

■ La Provincia di Parma, su proposta dell'Ente Parco, ha approvato il nuovo regolamento della pesca nelle acque del Parco fluviale regionale del Taro: è il sistema «cattura e rilascio», una normativa per proteggere le numerose specie ittiche di interesse comunitario (direttiva 92/43 CEE) nell'area protetta. Il regolamento istituisce, su tutto il territorio del parco e pre-parco, il divieto di uccisione e prelievo delle specie autoctone, mentre permane il divieto di reimmissione di quelle specie non appartenenti alla fauna ittica tipica delle nostre acque. Il provvedimento vale anche per i canali di irrigazione che attraversano le zone agricole di pre-parco, essendo questi alimentati da acque che provengono dal fiume ([www.parcotaro.it](http://www.parcotaro.it)).