

SECONDO «SCIENCES» IL MEGLIO DEGLI STUDI DEL 2013

# Cervello, Dna e sonno-veglia ricerche al top

**D**alle nuove terapie anticancro, che utilizzano il sistema immunitario per combattere le cellule tumorali, ai nuovi materiali per le celle solari, fino ai mini organi umani in provetta: sono fra le 10 ricerche del 2013 che hanno conquistato la top-ten scientifica della rivista *Science*.

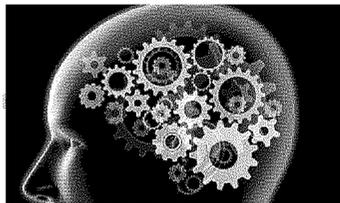
**IMMUNOTERAPIA ANTICANCRO** - il posto d'onore della classifica è stato assegnato alle nuove tecniche anticancro chiamate immunoterapie. Queste tecniche inducono le cellule immunitarie del corpo ad attaccare le cellule tumorali e per *Science* «rappresentano un cambiamento epocale nel modo in cui viene affrontata la lotta a questa malattia».

**RISCRITTURA DNA** - La tecnica è usata come un bisturi per la chirurgia sui singoli geni. La sua popolarità è salita quest'anno, quando è stata utilizzata per manipolare i genomi di varie piante, animali e cellule umane.

**LA RIVOLUZIONE DELLE CELLE SOLARI** - Una nuova generazione di materiali, fra cui la perovskite, permette di ottenere celle solari più economiche e facili da produrre rispetto alle celle di silicio.

**VACCINI PIU' EFFICACI** - Nel 2013 è stata usata la struttura di un anticorpo come modello per progettare un immunogeno, ossia un ingrediente principale del vaccino. Il vaccino ha funzionato contro il virus respiratorio sinciziale umano (RSV) che colpisce i bambini.

**IL CERVELLO TRASPARENTE** - Si chiama Clarity la tecnica di immagine che rende il tessuto cerebrale trasparente e fa vedere nei dettagli le cellule nervose. Il metodo ha cambiato il modo in cui si osserva questo organo.



**MINI ORGANI IN PROVETTA** - Nel 2013 sono stati fatti notevoli progressi nella realizzazione di mini organi in provetta chiamati organoidi. Tra questi: gemme di fegato, mini-reni e piccoli cervelli. Questi

organi in miniatura possono rivelarsi migliori nello studio delle malattie rispetto agli animali.

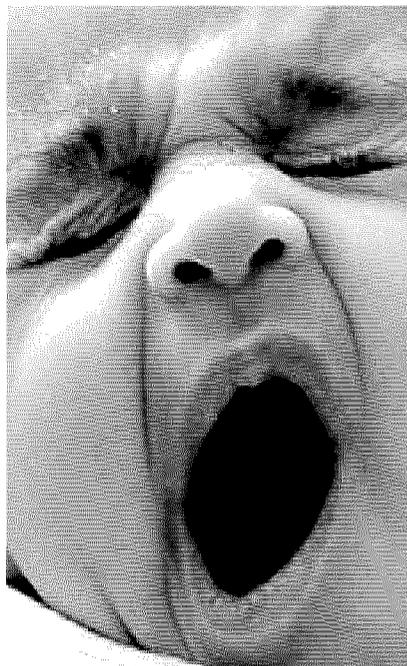
**L'ORIGINE DEI RAGGI COSMICI** - Sebbene noti da 100 anni, era ancora ignota l'origine dei raggi cosmici, particelle ad alta energia provenienti dallo spazio. Quest'anno è stato osservato che i raggi cosmici nascono nelle nubi di detriti lasciati dalle supernove, ossia stelle esplose alla fine della loro vita.

**IL RITORNO DELLA CLONAZIONE** - Dopo decenni di tentativi falliti si torna alla clonazione terapeutica. Sono stati clonati embrioni umani da cui sono state derivate cellule staminali a scopi terapeutici.

**IL SONNO CHE PURIFICA** - Studi sui topi hanno mostrato che il cervello, durante il sonno, pulisce i canali tra i neuroni consentendo al liquido cerebrospinale di fluire meglio in essi.

**IL MICRO ZOO CHE VIVE NEL CORPO UMANO** - La prima mappa del Dna dei microrganismi che vivono nel corpo umano, il cosiddetto 'microbioma', è uno strumento senza precedenti al servizio della prevenzione e di future cure.

[Monica Nardone]



## UNA CLASSIFICA MONDIALE

Premiati gli approfondimenti sulla capacità «purificatrice» del dormire. I test sui topi