



Numero speciale: Insights of the Decade

17 December 2010 vol 330, issue 6011, pages 1573-1716

Sul numero di questa settimana, che è ultimo dell'anno e del decennio, si possono scaricare **FREE** gli articoli sulle scoperte più sensazionali del decennio: basta cliccare su

<http://www.sciencemag.org/site/special/insights2010/>

- 1. La parte oscura del DNA:** fin dalla pubblicazione della prima sequenza completa di DNA umano nel 2001, gli scienziati hanno trovato delle sequenze "inutili" di DNA fra un gene e l'altro. Oggi si sa che queste sequenze non sono affatto inutili, ma rivestono molte importantissime funzioni. <http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1614.full>
- 2. Cosmologia di precisione** Nell'ultimo decennio i cosmologi hanno ideato una "ricetta" precisa per il contenuto dell'Universo, insieme a delle "istruzioni" per il montaggio, trasformando la cosmologia da uno sforzo largamente qualitativo in una scienza esatta, con una teoria standard. <http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1615.full>
- 3. Studio del paleo-DNA** Nuove tecniche di diffrazione a raggi X hanno permesso di studiare sequenze di DNA preistorico, e conseguentemente di rivoluzionare la conoscenza di piante, animali e uomini morti da millenni o milioni di anni. <http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1616.full>
- 4. Acqua su Marte** Negli ultimi dieci anni ben 6 missioni hanno raggiunto Marte, mostrando chiaramente che nelle fasi iniziali della storia del pianeta rosso l'acqua in forma liquida fu presente in quantità e per tempi sufficienti ad alterare le rocce e, forse, sostenere forme iniziali di vita. <http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1617.full>
- 5. Cellule riprogrammabili** Spingendo una cellula a sovra-esprimere alcuni geni, i ricercatori hanno scoperto come cambiare una cellula della pelle o del sangue in una cellula pluripotente, cioè una cellula staminale: una cellula che ha riacquisito la possibilità di diventare una cellula qualsiasi dell'organismo. <http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1618.full>
- 6. Il microbioma** In questi ultimi dieci anni c'è stato un cambiamento netto nel modo di vedere i microbi e i virus all'esterno e all'interno del nostro corpo, molti dei quali sono "commensali", e vedono il nostro corpo come la loro "casa"; collettivamente, essi ormai sono riconosciuti come il "microbioma umano". <http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1619.full>
- 7. "Eso"-pianeti** I pianeti "alieni" sono un'altra grandissima scoperta dell'ultimo decennio. La scoperta ormai di più di 500 pianeti al di fuori del Sistema Solare ha rivoluzionato le teorie di come un sistema planetario evolve, e hanno permesso anche di

riscrivere parzialmente la storia dello stesso Sistema Solare.

<http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1620.full>

8. L'infiammazione ha un lato maligno Fino a poco tempo fa, le infiammazioni avevano un ruolo ben preciso, erano le "fide compagne" della capacità del corpo di guarire da traumi e infezioni. Nell'ultimo decennio l'infiammazione sembra essere una forza autonoma e oscura che agisce su malattie croniche destinate a uccidere ciascuno di noi: cancro, diabete e obesità, morbo di Alzheimer, e arteriosclerosi.

<http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1621.full>

9. Meta-materiali Nell'ultimo decennio fisici e ingegneri sono stati i pionieri di nuovi metodi di manipolare la luce, creando lenti che sfidano il limite fondamentale di risoluzione di una lente comune, e persino realizzando "mantelli" che rendono invisibili (... dico io, come il mantello degli elfi di Frodo e Sam...)

<http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1622.full>

10. Cambiamenti climatici Molte intuizioni arrivano come una sorpresa: un'esplosione di comprensione, e una soluzione elegante a un problema. L'intuizione di questo decennio nella scienza dei cambiamenti climatici è stata però di una razza totalmente diversa. Per 40 anni i ricercatori hanno combattuto con tre grandi domande: il mondo si sta veramente riscaldando? Se sì, c'è una responsabilità umana dietro a questo? Ed esistono processi naturali di "feedback" capaci di invertire il fenomeno? Negli ultimi anni, gli scienziati del clima hanno raggiunto un accordo solido su tre risposte alle tre domande di cui sopra: sì, sì e no, proprio come si sospettava.

<http://www.sciencemag.org/content/330/6011/1623.full>