

pile di scienza

Da «Nature science update»

La formula per un pop corn sempre fragrante

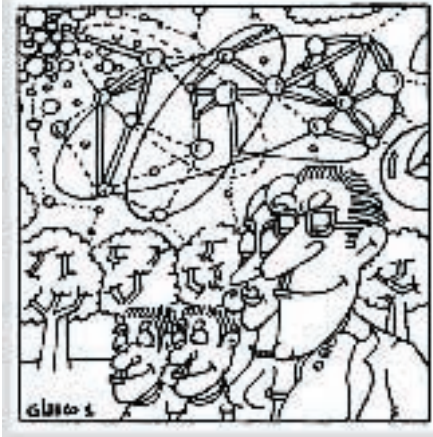
Pop corn fragranti e senza i chicchi inesplosi? Ora sono possibili grazie alla formula messa a punto da uno scienziato turco, Ersan Karababa, della Mersin University in un articolo pubblicato sulla rivista «International Journal of Food Science & Technology». Karababa ha determinato la precisa quantità di sale e burro che si deve aggiungere ai pop corn a seconda del metodo di cottura usato. Nel forno a microonde, ad esempio, si devono usare per 25 grammi di pop corn, 1,5 grammi di sale, 2 grammi di olio vegetale e 6 grammi di burro per far esplodere tutti i chicchi. Sulla piastra elettrica, invece, bastano 1,1 grammi di sale e 4,2 di burro. E magari un pizzico di bicarbonato, 0,3 grammi soltanto, per farli crescere un po' di più. Inoltre, sulla piastra elettrica i risultati sono migliori rispetto a quelli del forno a microonde.

Paleontologia

Dall'Antartide emergono due nuovi dinosauri

Due nuove specie di dinosauri sono state scoperte in Antartide da due gruppi di ricerca autonomi l'uno dall'altro. Il primo, composto da esperti della South Dakota School of Mines & Technology, ha trovato sulla Ross Island al largo della penisola antartica (la lingua di terra che si spinge verso l'America meridionale) le ossa fossilizzate di una specie completamente nuova di dinosauro, simile al tirannosaurus. Si tratta quindi di bipede carnivoro, alto da un metro e 80 a due metri e 40. Il secondo ritrovamento è stato fatto invece da un gruppo di ricercatori guidato da William Hammer dell'Augustana College in un altipiano a circa 3900 metri di altezza. Si tratta di un dinosauro erbivoro che camminava su quattro zampe simile ai più conosciuti diplodoco e brachiosaurus.

scienza & ambiente



Da «Science»

Gli incendi in Amazzonia influenzano le piogge in America

Il fumo e l'inquinamento atmosferico causato dagli incendi che sconvolgono l'Amazzonia potrebbero influenzare le precipitazioni dell'intero continente americano. Lo dicono alcuni ricercatori tedeschi del Max Planck Institute of Atmospheric Chemistry di Mainz, in Germania, che hanno pubblicato un articolo sulla rivista «Science». Secondo gli studiosi, il fumo sale fino a raggiungere le nubi e impedisce loro di scaricarsi. In questo modo, le nubi tendono a divenire più grandi e ricche di pioggia di quanto farebbero normalmente. Come conseguenza, le precipitazioni diventano più violente e si verificano più temporali di quanto sarebbe normale. Per raggiungere queste conclusioni, i ricercatori hanno studiato attraverso sensori su aeroplani il comportamento del fumo a contatto sulle nubi.

Archeologia

I nativi americani viaggiavano per mare già 8 mila anni fa

I viaggi per mare erano già conosciuti 8 mila anni fa dai nativi americani. Anzi, secondo un team di archeologi della California State University, composta da Mark Raab, Jim Cassidy e Nina Kononenko, potrebbero essere arrivati per mare nel Nuovo Continente. In un articolo pubblicato sulla rivista «Antiquity», i tre ricercatori spiegano infatti che nelle isole del Canale, al largo delle coste californiane ci sono una serie di prove che dimostrano come le canoe dei nativi americani di oggi si basino su strumenti sviluppati nell'età della pietra. Inoltre, una serie di ritrovamenti indicano che tra le isole e le vicine coste della California c'erano frequenti contatti commerciali, tanto che l'America potrebbe essere stata colonizzata proprio attraverso una serie di brevi viaggi costieri.

La Banca Mondiale lavora contro l'ambiente

Una commissione indipendente ha raccolto dati per otto anni. Il presidente, Emil Salim, ci spiega cosa ha trovato

Lucio Biancatelli

ni del rapporto Eir?

«Sono fondamentalmente tre tipi. In primo luogo è un problema di governance pubblica, quindi di un sistema di regole perché oggi i profitti derivanti dalle attività estrattive non sono spesi per la riduzione della povertà. Poi vanno bilanciate le priorità economiche con quelle ambientali e sociali. Al Summit di Johannesburg si è affermato che lo sviluppo sostenibile ha tre gambe: economica, sociale e ambientale. Questi tre livelli vanno sostenuti in modo equilibrato, mentre finora si è pensato soprattutto ai profitti. La terza raccomandazione riguarda i diritti umani: l'arrivo delle grandi compagnie estrattive porta inevitabilmente problemi sociali e sanitari, e troppo spesso la violazione dei diritti delle comunità indigene».

È giunto il momento per una nuova leadership che cambi radicalmente direzione al flusso dei finanziamenti?

Le petizioni di protesta contro la realizzazione dell'oleodotto Baku-Tbilisi-Ceyhan in parte finanziato dalla Banca Mondiale



«La Banca Mondiale non dovrebbe più finanziare le grandi multinazionali del petrolio, ma supportare le grandi potenzialità dell'eolico, del solare e delle biomasse nei Paesi in via di sviluppo».

Le raccomandazioni del rapporto non traslasciano gli aspetti ambientali, e in particolare i temi del riscaldamento globale: è così?

«Proprio in funzione di un progressivo abbandono dei combustibili fossili, responsabili delle emissioni di anidride carbonica ed altri gas ad effetto serra, si chiede lo stop immediato al finanziamento del carbone e la progressiva riduzione degli aiuti in campo petrolifero, a tutto vantaggio delle energie rinnovabili. Governance pubblica, politiche ambientali e sociali al pari di quelle economiche, rispetto dei diritti umani: solo a queste tre condizioni l'intento della Banca Mondiale sarebbe giustificato in campo estrattivo. A questo punto è importante far pressione sull'Unione Europea, soprattutto Francia, Germania e paesi scandinavi, per creare le condizioni favorevoli e indirizzare il Consiglio di amministrazione della Banca Mondiale verso l'approvazione di queste raccomandazioni».

Il rapporto sulla revisione dell'industria estrattiva (un lavoro indipendente nel quale sono state consultate anche compagnie quali Shell e BP) è stata accolta con molto favore a livello internazionale dalle comunità locali e dalle popolazioni indigene e dalle organizzazioni ambientaliste, di sviluppo e per i diritti umani, mentre critiche sono arrivate da parte delle grandi compagnie petrolifere. «La Banca Mondiale - sottolinea la Campagna per la Riforma della Banca Mondiale - in passato ha finanziato numerosi processi estrattivi. Di recente ha garantito un sostegno finanziario, per un totale di 100 milioni di dollari, anche per il controverso oleodotto Baku-Tbilisi-Ceyhan (BTC), che parte dall'Azerbaigian, attraversa la Georgia ed arriva in Turchia».

Il problema, secondo gli ecologisti è sia ambientale che politico. «La nostra denuncia - ha spiegato Fasullo - deriva dal fatto che lo scopo della direttiva europea sulle fonti energetiche rinnovabili è incentivare nei paesi dell'UE questo tipo di energie pulite in modo da ridurre la produzione dei gas serra che stanno drammaticamente sconvolgendo il clima. Quello che insomma prescrive il Protocollo di Kyoto che il nostro paese ha già ratificato. Il problema è invece che con la "versione" italiana della Direttiva Comunitaria si consentirebbe di bruciare la plastica come fonte rinnovabile, mentre questo materiale deriva direttamente dalla trasformazione del petrolio e quindi produce gas ad effetto serra».

Il ciclo di produzione della plastica, infatti, comporta emissioni di CO2 molto più abbondanti di quelle emesse dalla combustione diretta del petrolio. «Ogni chilogrammo di plastica - aggiunge l'esperto - richiede per la sua produzione circa 4 volte l'energia che si ottiene bruciandola, per cui il maggior vantaggio energetico si ottiene dal suo riciclaggio e non dal suo incenerimento; per non parlare del fatto che in molti paesi al mondo, dalla Svezia al Costarica, si riutilizzano direttamente le bottiglie di plastica per bevande, numerose volte, con un risparmio energetico decine di volte maggiore rispetto al loro incenerimento».

Ma c'è un secondo aspetto del problema. Secondo il Wwf infatti se il governo continua a considerare i rifiuti come fonte rinnovabile si distruggono risorse ad un settore che invece ha bisogno di alti investimenti.

«Proprio in funzione di un progressivo abbandono dei combustibili fossili, responsabili delle emissioni di anidride carbonica ed altri gas ad effetto serra, si chiede lo stop immediato al finanziamento del carbone e la progressiva riduzione degli aiuti in campo petrolifero, a tutto vantaggio delle energie rinnovabili. Governance pubblica, politiche ambientali e sociali al pari di quelle economiche, rispetto dei diritti umani: solo a queste tre condizioni l'intento della Banca Mondiale sarebbe giustificato in campo estrattivo. A questo punto è importante far pressione sull'Unione Europea, soprattutto Francia, Germania e paesi scandinavi, per creare le condizioni favorevoli e indirizzare il Consiglio di amministrazione della Banca Mondiale verso l'approvazione di queste raccomandazioni».

Il problema, secondo gli ecologisti è sia ambientale che politico. «La nostra denuncia - ha spiegato Fasullo - deriva dal fatto che lo scopo della direttiva europea sulle fonti energetiche rinnovabili è incentivare nei paesi dell'UE questo tipo di energie pulite in modo da ridurre la produzione dei gas serra che stanno drammaticamente sconvolgendo il clima. Quello che insomma prescrive il Protocollo di Kyoto che il nostro paese ha già ratificato. Il problema è invece che con la "versione" italiana della Direttiva Comunitaria si consentirebbe di bruciare la plastica come fonte rinnovabile, mentre questo materiale deriva direttamente dalla trasformazione del petrolio e quindi produce gas ad effetto serra».

Il ciclo di produzione della plastica, infatti, comporta emissioni di CO2 molto più abbondanti di quelle emesse dalla combustione diretta del petrolio. «Ogni chilogrammo di plastica - aggiunge l'esperto - richiede per la sua produzione circa 4 volte l'energia che si ottiene bruciandola, per cui il maggior vantaggio energetico si ottiene dal suo riciclaggio e non dal suo incenerimento; per non parlare del fatto che in molti paesi al mondo, dalla Svezia al Costarica, si riutilizzano direttamente le bottiglie di plastica per bevande, numerose volte, con un risparmio energetico decine di volte maggiore rispetto al loro incenerimento».

il libro

Così si vive nell'era dello sviluppo insostenibile

Romeo Bassoli

Dice un proverbio toscano: «Il fiume affitta, ma non vende». Il significato è ovvio: puoi pure pensare di prendere la terra vicina all'acqua che scorre, ma non sarà mai davvero tua. Prima o poi ti verrà ripresa dalla natura.

L'ecologia scientifica moderna ci ha spiegato che proprio questo è il senso delle cose nel mondo che stiamo vivendo: siamo in tanti, usiamo sempre più risorse con cui diventiamo sempre più ricchi e pensiamo che questa crescita, questo sviluppo, possa essere senza fine. Ma il pianeta, come il fiume, ci può concedere un affitto che non sarà mai vita naturale durante. Quindi, bisogna comportarsi diversamente per evitare di trovarci improvvisamente - e rovinosamente - a restituire tutto.

E se questo può sembrare «l'ecologia spiegata ai semplici», per tutti gli altri c'è un libro che spiega tutto

questo in modo molto più raffinato, usando centinaia di dati, decine di idee sviluppate negli ultimi secoli (ma soprattutto negli ultimi 20 anni) e una bibliografia di duecento tra titoli e siti web. Il tutto in 202 pagine e in uno stile giornalistico «alto». Il libro è «Lo sviluppo insostenibile», edito da Bruno Mondadori e prodotto da due giornalisti amici da vent'anni, Pietro Greco, direttore del Master in Comunicazione della Scienza della SISSA di Trieste e commentatore su l'Unità, e Antonio Pollio Salimbeni, che all'Unità è cresciuto e che oggi fa il corrispondente da Bruxelles per l'agenzia del Sole24Ore «RadioCor».

Greco è un giornalista scientifico, Pollio è un giornalista economico e il loro libro ha quindi il pregio di integrare le due dimensioni dell'enorme dilemma che abbiamo di fronte: riuscirà a sopravvivere il puzzle delle società così come lo conosciamo oggi? Oppure i segnali che negli

ultimi vent'anni sono diventati sempre più forti rischiano di farci precipitare in crisi sempre più ravvicinate e globali nelle quali si intrecciano fattori umani e ambientali?

Il libro ci fornisce i dati dei diversi scenari dell'oggi. E la crisi dell'idea che si era fatta strada negli anni '80 e '90: governare i grandi problemi del pianeta attraverso una serie di accordi internazionali. La Conferenza di Rio de Janeiro nel 1992 aveva per prima sancito l'egemonia della cultura ecologica sul pensiero «preoccupato», quello di chi vede il sottosviluppo, le vergognose iniquità, i rischi di crisi globali dovuti a decisioni politiche ed economiche miope. Così salvaguardia dell'ambiente e sviluppo più equo si fondevano nell'espressione «sviluppo sostenibile» che ha governato la letteratura internazionale per tutti gli anni '90 ma non ha portato a casa, nei fatti, un gran che. L'elezione di Bush e del suo gruppo di liberisti - e ideologici «imperiali» - ha poi fatto il resto, trascinando una serie di governi di paesi «forti» verso la sterilizzazione degli accordi che da Rio in poi sono stati realizzati.

La cultura minimalista, del qui e oggi, sembra prevalere. Le emissioni di gas serra non vengono tagliate, le sovvenzioni dei paesi ricchi ai pro-

dotti che potrebbero subire la concorrenza dei paesi poveri rimangono scandalosamente in piedi, il petrolio rimane al centro delle tematiche energetiche, politiche e militari planetarie.

Così lo sviluppo diventa sempre più insostenibile. Eppure, spiega il libro, le grandi paure - il terrorismo, le crisi finanziarie - le grandi contese planetarie - quella sugli Ogm e sul cibo a rischio che dovrebbe viaggiare nel mondo - i timori per una gestione poco saggia delle scoperte scientifiche e tecnologiche, richiedono l'adozione di un criterio di precauzione planetario. Anzi, il passaggio da uno Stato-providenza, al Welfare State, ad uno Stato-precauzione.

Infine, dal momento che anche chi scrive è amico dei due autori da molti anni, ci preme sottolineare una lacuna del libro. Questa è senza dubbio un'opera ricca. Ma proprio per questo si sente la mancanza di una critica serrata agli errori che la «diplomazia ecologica» ha portato con sé in questi anni. Cioè agli accordi basati su meccanismi inapplicabili, alla distorsione ideologica del principio di precauzione, alle illusioni che alcune soluzioni tecnologiche (dall'energia solare alle auto elettriche) hanno lasciato sul terreno.

La prestigiosa università americana cerca così di aggirare le regole di Bush secondo cui questo tipo di ricerche non può essere effettuato con i soldi federali (e quindi dai centri pubblici)

Harvard, una fondazione privata per studiare le cellule staminali

Cristiana Pulcinelli

Potrebbe essere letta come un'aperta sfida al Presidente. O più semplicemente come una trovata per aggirare le limitazioni alla ricerca che Bush ha voluto. Sta di fatto che la decisione dell'Università di Harvard farà discutere. La prestigiosa accademia si accinge ad aprire un centro privato per la ricerca sulle cellule staminali.

Il quotidiano «Boston Globe», che ieri riportava la notizia, sostiene che l'iniziativa dovrebbe raggiungere

un finanziamento cospicuo: 100 milioni di dollari. L'intento è quello di mettere insieme i ricercatori di Harvard e quelli degli ospedali affiliati per cercare di capire qualcosa di più di quelle cellule staminali sulla cui ricerca si sono sollevati dubbi etici in particolare da parte dei cattolici perché la loro produzione richiede l'utilizzo di uova fecondate, ma che promettono molto per la cura di malattie gravi e diffuse fra la popolazione, come il Parkinson, il diabete, le malattie cardiache.

Come mai un'università così accreditata come quella di Harvard

deve ricorrere al trucco della fondazione privata per aprire un fronte di ricerca tanto promettente? Il fatto è che il presidente Bush nel 2001, dandogli seguito ad una serie di dubbi sull'eticità del lavorare con embrioni umani sia pure nei primissimi stadi di sviluppo, ha deciso di tagliare tutti i fondi federali a questo tipo di ricerche. O meglio a quelle che prevedevano l'uso di linee di cellule staminali create dopo l'agosto del 2001. La decisione, pur non comportando un divieto in senso stretto, ha avuto forti ripercussioni sulla ricerca, in particolare quella pubbli-

ca che cammina quasi esclusivamente contando sui fondi federali. Il paradosso così ottenuto è che, mentre la ricerca pubblica non può occuparsi di cellule staminali, i privati possono farlo. È ovvio il rischio che comporta una situazione di questo genere: gli istituti di ricerca privati possono anche non seguire il criterio di ciò che è meglio per la salute pubblica, ma interessarsi di più al profitto di pochi.

Dopo un primo momento di incredulità, gli istituti pubblici americani sono partiti alla riscossa, decisi a non farsi lasciare indietro. Nel

dicembre del 2002, l'università di Stanford ha annunciato di aver avuto una donazione di 12 milioni di dollari per lo studio del cancro attraverso la creazione di linee di cellule staminali. L'università del Wisconsin Madison (da dove, peraltro, è venuto il primo risultato concreto sulla possibilità di far crescere in vitro questo tipo di cellule), quella del Minnesota e quella della California stanno cercando fondi privati per dare vita a progetti analoghi. E, pochi giorni fa, il governatore del New Jersey ha affermato che darà 6,5 milioni di dollari alla Rutgers

University per finanziare la creazione di nuove linee di cellule staminali. Sarebbe il primo stato americano a finanziare la ricerca.

Nessuno vuole rinunciare, sostenuto anche da alcuni attivisti che premono perché si verifichi le potenzialità terapeutiche di queste cellule. E la spiegazione di questa corsa forse si trova nelle parole di un ricercatore di Harvard coinvolto in questo progetto: «Harvard ha le risorse per occuparsi di quello che il governo sta abbandonando. E, francamente, ha anche la responsabilità di farlo».