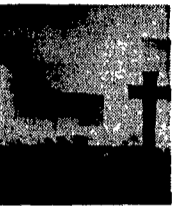


Homo sapiens, il segreto non è il pollice?



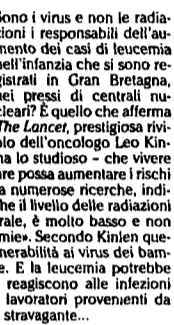
Sembrava certo che il successo evolutivo della nostra specie fosse dovuto al pollice «opponibile». E si pensava che, altri ominidi, come i Parantropi e gli Australopithec, privi della particolare conformazione della mano, fossero risultati, per questo, «slavoriti». Ma il recente avvenimento in una caverna africana di resti fossili di Parantropi, ha costretto i paleoantropologi a correggere quest'idea. Anche i parantropi infatti, avevano una conformazione della mano che consentiva loro la costruzione di utensili. Eppure quella specie si è estinta. E quali furono allora gli elementi che permisero l'affermazione della nostra linea evolutiva?

Gli incidenti ai reattori nucleari in Rfg



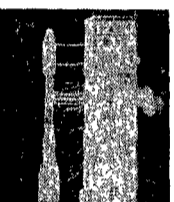
Subito dopo le rivelazioni di un grave incidente al reattore nucleare di Bilibis, in Assia, ne seguirono numerose altre sulle altre centrali della Germania federale. Le autorità hanno annunciato ieri che lo scorso maggio, nella centrale atomica della Bassa Sassonia, c'è stato un guasto nel sistema di raffreddamento. Funzionari del ministero dell'ambiente inoltre, hanno segnalato inoltre che alla centrale di Stade, a 25 chilometri da Amburgo, di incidenti quest'anno ce ne sono stati ben 14. L'impianto di Stade è entrato in funzione nel maggio del '72 ed è una centrale di 672 megawatt.

Leucemie infantili: le radiazioni non c'entrano?



Sono i virus e non le radiazioni i responsabili dell'aumento dei casi di leucemia nell'infanzia che si sono registrati in Gran Bretagna, nei pressi di centrali nucleari? È quello che afferma The Lancet, prestigiosa rivista medica inglese, in un articolo dell'oncologo Leo Kinlen. «Il pubblico crede - afferma lo studioso - che vivere nei pressi di una centrale nucleare possa aumentare i rischi di leucemia nei bambini. Ma da numerose ricerche, indipendenti tra di loro, è emerso che il livello delle radiazioni nelle zone in cui c'è una centrale, è molto basso e non giustifica l'aumento delle leucemie». Secondo Kinlen questo dipende dalla maggiore vulnerabilità ai virus dei bambini che vivono in zone isolate. E la leucemia potrebbe essere il modo in cui i bimbi reagiscono alle infezioni comuni portate nella zona da lavoratori provenienti da altre regioni. Il tutto suona ben stravagante...

Un altro lancio per Ariane 4



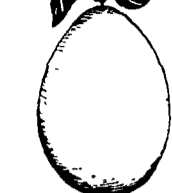
Dalla base di Kourou, nella Guyana francese, dovrebbe essere partito stanotte un razzo Ariane 4. Il condizionale è d'obbligo perché il lancio è previsto in ore incontrollabili per il giorno. Ariane comunque, deve mettere in orbita il satellite lussemburghese Astra 1A, destinato a fare concorrenza a quello francese Tdf1. Astra dovrà trasmettere con 16 ripetitori in zone linguistiche differenti, con traduzione simultanea, programmi che potranno essere ricevuti solo a pagamento.

Il melanoma si diffonde anche in età precoci



Una volta il melanoma, un cancro della pelle che si può diffondere in tutto il corpo se non viene asportato in tempo, si sviluppava soprattutto in persone esposte ai raggi solari in modo violento per almeno venti anni. Negli ultimi anni invece questo tumore si è manifestato spesso anche tra i giovani in condizioni di non eccessiva esposizione ai raggi solari. Negli Stati Uniti, dove il fenomeno è stato studiato, i ricercatori tendono ad attribuire questa diffusione alla questione dell'ozono, la cui diminuzione nell'atmosfera favorisce un più facile assorbimento dei raggi ultravioletti, notoriamente responsabili del melanoma.

NANNI RICCOBONO



Futuro a tavola/2
Alimenti spesso tutti uguali

La produzione sarà rapida e standardizzata

**Cibi «in maschera»
Colori senza sapori**

Perderemo il gusto e l'olfatto? I pranzi delle nonne resteranno un ricordo dell'infanzia? Il cibo del futuro sarà fatto di aromi e di colori più che di sapori? Sono in molti a prevederlo e comunque avvertono che sarebbe sbagliato mettersi a difendere una mitica età dell'oro a scapito della modernità. Cambierà la produzione. Tutto sarà più rapido e avremo fragole e pomodori in tutte le stagioni.

ROMEO BASSOLI

Più in fretta, sempre più in fretta. Nel 1950 il tempo dedicato da una donna alla cucina era mediamente di 4 ore. Nel 1988 alle donne si sono affiancati gli uomini ma le une e gli altri dedicano mediamente all'allestimento del loro pranzo solo 40 minuti. Meno tempo per cucinare, meno tempo per fabbricare il cibo. Il futuro promette accelerazioni vertiginose che investono in straordinaria simmetria i consumatori e i fabbricanti della materia alimentare.

I grandi protagonisti saranno gli enzimi e i batteri prodotti per via biotecnologica responsabili di quella «fordezzazione dell'alimentazione» che si sta affermando in tutta Europa. Sì, proprio Ford, con la sua logica del prodotto spartano nel quale «ciò che non c'è non si può rompere». Ma soprattutto il Ford della produzione standardizzata al massimo, uguale ovunque e comunque. È allora ecco un folto gruppo di cibi disponibili tutto l'anno, sempre uguali, ma con tempi di produzione dimezzati. E così ormai per le fragole e i pomodori. Domani avverrà per le mele, le pere, le arance. Tra oggi e domani, ecco che il processo investirà massicciamente un alimento «strategico» come il formaggio. «La chiave del nuovo modo di produrre i formaggi è la velocizzazione dei processi e la possibilità di riprodurre in modo costante le caratteristiche di un prodotto», spiega Roberto Giangiaco, direttore di ricerca all'Istituto lattiero-caseario di Lodi. Che tradotto in esempi significa far maturare il Parmigiano Reggiano in un anno invece che in due, applicare una tecnologia chiamata «ultrafiltrazione del latte» che permette di produrre ovunque e in qualsiasi periodo dell'anno i formaggi tipici di una zona e di una stagione. «Il risultato è un'uniformità del tipo di alimentazione», spiega Giangiaco. Ma aggiunge che in Italia tutto questo è vietato e che «per questo siamo sottoposti ad una forte pressione dei prodotti stranieri». Domani vinco-



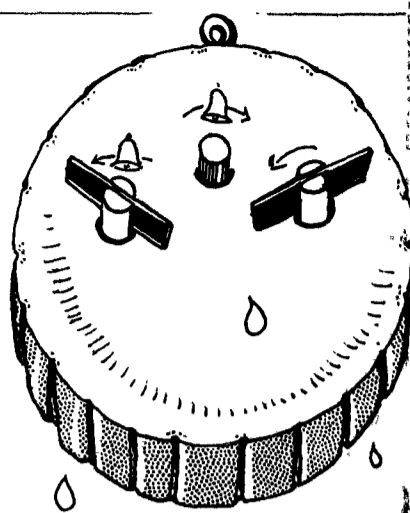
Disegno di Natalia Lombardo

largamente sostituito da manipolazioni genetiche delle piante. I prodotti a base di cereali, che torneranno probabilmente ad essere molto richiesti nel prossimo futuro, se ne gioveranno di più. Un po' meno la carne. Ma forse non si sono ancora valutati i costi sociali e culturali di questa tra-

sformazione. Che potrebbero non essere tutti di uno stesso segno. I processi di liofilizzazione, ad esempio, «potrebbero mettere domani a disposizione di milioni di persone pietanze ricche di vegetali, fino a 15 dollari», come spiega il dottor Mario Parma, della Exin, un'azienda che com-

mercializza i prodotti Agrolif. «O compressati di vegetali, pasticche ipernutritive». Un cibo che finora è stato il grande ambasciatore degli aiuti alimentari al Terzo mondo sembra destinato ad occupare un mercato europeo e statunitense che sta a cavallo tra il desiderio di cibi «naturali» (la lio-

filizzazione distrugge molti additivi chimici) e quello di pasti veloci. L'altra grande speranza, come spiega Emanuele Piccarini direttore dell'Unione Consumatori, è un uso degli enzimi che arricchisce di elementi nutritivi i prodotti tradizionali diminuendo l'uso di sostanze chimiche addiziona-



«Ma - aggiunge - il contenimento dei prezzi e della sofisticazione che ne deriverà comporterà anche una degradazione dei gusti del consumatore. La standardizzazione sarà deprimente. Perderemo completamente l'uso dell'olfatto ad una tavola tutto colori e niente odori».

Sono preoccupazioni che sembrano confermate dai nuovi ingressi di prodotti alimentari su un mercato d'avanzata guardia (o laboratorio) come quello americano: meno succhi di frutta e più gazzose aromatizzate alla ciliegia, alla banana, ai frutti esotici; meno consumo di verdura ma boom della Potato Skins, la buccia della patata cotta al forno pronta per essere riempita con quel che si vuole.

Ma il «passo in maschera» potrebbe nascondere anche dell'altro. L'accelerazione nella produzione del cibo ci risprezzerà il discorso della sofisticazione in altri termini? Piante e animali sono infatti organismi complessi, molto più complessi dei batteri e dei lieviti. La tendenza è però quella di trattarli allo stesso modo, introducendo modificazioni nel patrimonio ereditario o nel loro metabolismo. Genetisti e ambientalisti sono preoccupati. Avvertono che non si può pensare a queste fonti di cibo come a macchine viventi. Modificare il Dna di un bovino, anche in piccolissime parti, può comportare, nel giro di alcune generazioni, o forse anche subito, mutazioni collaterali imprevedibili. Perché ogni gene interagisce con una struttura vivente complessa. E allora trasformare un essere vivente per farlo produrre di più può provocare uno stress da superlavoro con conseguenze non calcolabili sul complesso dell'animale e sulla sua prole.

Tutto questo, quali costi avrà? In Australia, alcuni bonisti della carne si appostano ancora dietro un sasso e una pianta, con un fucile. Puntano con estrema precisione la testa della loro vittima che sta pascolando tranquillo in un prato e con un colpo solo l'abbattono. La mucca viene fulminata senza aver sospettato neppure per un secondo la propria sorte. Se chiedete loro perché vi sentite ripresi? «Perché la carne di un animale che non ha mai vissuto il terrore di un camion, di un vagone ferroviario, di un macello, è mille volte migliore». Sono gli ultimi romantici, ma forse hanno qualcosa da dirci.

**Un farmaco prodotto all'Avana
Sole e melagenina
per curare la vitiligine**

L'Hotel Comodoro è una bassa costruzione nella periferia ovest dell'Avana. Sulla sua piccola spiaggia si possono vedere numerose persone di nazionalità, sesso ed età diversi, la cui pelle presenta una anomala e vistosa chiazza chiara, esporsi religiosamente al sole. Si tratta di persone affette da vitiligine, una malattia della pelle difficile da curare.

La vitiligine è una malattia insidiosa che può insorgere a qualunque età estendendosi, anche in maniera molto rapida, su tutto il corpo e provocando nel paziente numerose conseguenze anche psicologiche; di questa malattia si conosce poco e le lunghe cure fin qui usate - che contemplano anche esposizioni a raggi ultravioletti di banda A - non risultano soddisfacenti. Ma i clienti dell'Hotel Comodoro provenienti da diverse parti del mondo hanno trovato a quanto pare la soluzione al loro problema presso il Centro di istioterapia placentare dove vengono curati centinaia di pazienti affetti da vitiligine, psoriasi ed alopecia. È qui, infatti, che si produce ed applica la melagenina, una soluzione alcolica di estratto di placenta umana che contiene una lipoproteina i cui principi biostimolanti aumentano la formazione del pigmento della pelle esposta ai raggi solari o ai raggi infrarossi.

La melagenina è stata messa a punto dal dottor Miyares Cao, un ginecologo il quale, attraverso i suoi

esperimenti sulla placenta, ha notato che essa pigmentava la pelle delle cavie; insieme ad un collega dermatologo ha cominciato a studiare il fenomeno riuscendo a mettere a punto un farmaco che non ha alcuna controindicazione e che offre un alto indice di guarigione (circa l'84%); dopo dieci anni di sperimentazione è stato provato che gli ammalati curati con la melagenina non soffrono nuove depigmentazioni.

Ma la cura, anche con la miracolosa melagenina, è lunga, i tempi medi di guarigione vanno da un minimo di tre mesi ad un massimo di undici. In queste condizioni diventa onerosissima una cura in loco, tanto più che la melagenina è una semplice soluzione che va spalmata sulle parti affette che poi andranno esposte ad una normale lampada a raggi infrarossi.

A gennaio il Congresso deve decidere se concedere o no i finanziamenti per la costruzione di due impianti militari per la produzione del trizio

Usa, presto due nuovi reattori nucleari?

Difficile decisione, quella che sarà chiamato a prendere il Congresso degli Stati Uniti il prossimo mese di gennaio. Quando giungerà la richiesta di finanziamento del piano messo a punto dal Dipartimento dell'Energia: due nuovi reattori nucleari da regalare ai militari per la produzione di trizio, la materia prima delle armi atomiche. Costo 6,8 miliardi di dollari (circa 9mila miliardi di lire).

PIETRO GRECO

In caso di approvazione, ricorda la rivista «Scientific American» nel suo numero di novembre, sarebbero i primi due grandi reattori nucleari, sia civili che militari, ordinati negli Stati Uniti da quindici anni a questa parte. Proprio mentre nell'opinione pubblica americana è ancora viva la polemica sull'omertà che ha coperto il pluridecennale inquinamento radioattivo prodotto da centrali nucleari.

La metà della loro potenza. Insomma l'impianto di Savannah River, che è tuttora in grado di soddisfare la domanda militare di trizio, non risponde più alle moderne esigenze di sicurezza. A tanto scrupolo non devono essere estranei i seri dubbi avanzati sulla futura operatività dei reattori dagli scienziati del National Research Council. L'indagine da loro effettuata lo scorso anno ha infatti dimostrato che a causa di stress e corrosione si sono prodotti vari guasti nei sistemi di raffreddamento dei reattori; il sistema di confinamento non è in grado con assoluta certezza di evitare rilasci di radioattività all'esterno in caso di crisi; la direzione degli impianti non è immune da peccati. La riprova si è avuta ad agosto, quando i tecnici che avevano problemi a far ripartire un reattore, invece di spegnerlo hanno tentato di aumentarne la potenza. Qualche giorno dopo lo stesso reattore ha avuto un'improv-

visata di potenza. Così il Dipartimento dell'Energia ha varato il suo piano. La costruzione di due nuovi reattori per la produzione di trizio di diversa concezione ma di eguale grande sicurezza. Il primo, ad acqua pesante, dovrà essere costruito proprio a Savannah River in non più di dieci anni. Il Dipartimento dell'Energia lo ha progettato talmente grande che da solo sarebbe in grado di coprire anche la più grande domanda militare di trizio che si possa ipotizzare. Ma insiste perché nel sottosuolo del «National Engineering Laboratory» nello Stato dell'Idaho, venga costruito un secondo reattore. L'impianto, opera probabilmente della «General Atomics», è di quelli definiti «intrinsecamente sicuri». Prevede l'uso di grafite come moderatore e di elio come raffreddante. E anche in caso di guasto totale a un sistema di raffreddamento, assicurano alla «General Atomics», nulla

succederebbe: l'impianto sarà progettato in modo che il calore venga disperso e non superi valori di sicurezza. Tanto ottimismo sembra tuttavia eccessivo: nell'unico impianto «intrinsecamente sicuro» esistente negli Usa, costruito in superficie proprio dalla «General Atomics» a Fort St. Vrain nel Colorado, non mancano i problemi.

Il progetto del Dipartimento dell'Energia non è certo di quelli che passano inosservati. Subito, riporta ancora la rivista scientifica americana, si sono formati opposti schieramenti pro o contro la sua realizzazione. Per il senatore James McClure non è pensabile che gli Usa abbiano un solo centro di produzione di trizio. Col rischio di trovarsi senza del tutto, in caso di grave incidente. Tuttavia McClure ritiene che il Dipartimento sottovaluti i problemi di costruzione del grande impianto ad acqua pesante nella Carolina del Sud. Secondo il senatore oc-