

Trasmutazioni a bassa energia

Da sempre l'uomo si è posto il problema di decifrare il mondo fenomenico in cui si trova: dall'alba dei tempi ha cercato di capire l'ordine dell'universo.

Così a seconda della visione di partenza nascevano religioni, filosofie, scienze,. Da oltre 80 anni i paradigmi accettati dalla comunità scientifica (prima di tutto la relatività einsteiniana e i modelli dell'atomo), non sono messi in discussione. Ciò non ha impedito, d'altra parte l'osservazione di numerosi fenomeni inspiegabili in base alle attuali teorie riguardanti la struttura della materia, per esempio produzioni anomale di energia o bilanci impossibili causati da comparsa o scomparsa di elementi.

E' interessante notare come le prime pubblicazioni scientifiche che parlavano di questo genere di fenomeni risalgano già alla fine del 1700 e come col tempo, esse abbiano trovato riscontri in chimica, fisica, biologia, agricoltura, ecc. La ricorrenza in ambiti così differenti non fa che evidenziare la natura assolutamente generale di questa "anomalia".

questi eventi ufficialmente inspiegabili nel loro complesso sono conosciuti come "reazioni nucleari a debole energia".

Le reazioni nucleari a debole energia

Dagli inizi del secolo scorso la scienza ha esplorata la strada inaugurata da Rutherford, cioè quella delle Alte Energie sulla scia dell'entusiasmo per i risultati ottenuti dal suo metodo , a spese di quella delle Basse Energie nella quale "c'è tanto da imparare, ma che per vari motivi pare essere stata dimenticata dai più.

Se le Alte Energie, richiedono normalmente temperature elevate (il funzionamento della bomba nucleare) o velocità prossime a quelle della luce (come avviene negli acceleratori di particelle), le tipologie di reazioni a Bassa Energia, sono quelle utilizzate dalla Natura per produrre nuovi elementi ed energia.

Le differenze principali tra Alte e Basse energie stanno nel rendimento e nella velocità di reazione:

le prime forniscono molta energia in poco tempo con un basso rendimento.

Le seconde forniscono, poca energia ma per tempi molto più prolungati e con alti rendimenti.

L'uomo, ha preferito concentrarsi su quei processi che forniscono rapidamente l'energia di cui ha bisogno; d'altro canto la Natura che non ha problemi del tempo, ha scelto quei processi che danno il massimo risultato con il minimo sforzo e le minori perdite.

Processi che sono sfuggiti per tanto tempo all'osservazione da parte dell'uomo, ma che ora possiamo

analizzare più in dettaglio, confortati da studi e pubblicazioni .

Reazioni a temperatura e pressione ambiente

Osservando il comportamento delle cellule di organismi complessi si è potuto riscontrare come esse utilizzino queste reazioni per mantenere o raggiungere l'equilibrio termico. Studi compiuti nel deserto del Sahara, per esempio hanno dimostrato come il corpo per equilibrare la temperatura interna all'eccessivo calore esterno sintetizzi potassio (escreto dalla pelle nel corso di molti mesi in quantità molto superiore a quanto immesso nell'organismo) a partire dall'ossigeno e da un eccesso di sodio assunto tramite l'alimentazione:

l'energia necessaria a tale reazione nucleare a bassa energia è quella fornita dall'eccessivo calore del sole e dall'attività fisica intensa. In questo modo si è evidenziata in un modo certamente inaspettato la grande importanza rivestita dal sale per le popolazioni dei paesi caldi, che in passato compivano anche migliaia di chilometri per farne provvigione.

Ma questa capacità di sintetizzare nuovi elementi negli animali non era sconosciuta: già dal 1799, con studi di Vauquelin sulle uova di gallina che evidenziavano anomalie nei bilanci del calcio, il meccanismo della calcificazione si è rivelato un problema irrisolto.

Lo stesso problema è stato affrontato nella comprensione del processo di produzione dell'esoscheletro in crostacei a digiuno, in acqua priva di calcio e con una quantità di tale elemento disponibile nel sangue molto inferiore a quanto richiesto: gli animali hanno mostrato di riuscire a produrre gusci calcarei anche in totale assenza di calcio, se in presenza di alcuni altri elementi come il magnesio o il potassio (*studi sulle uova di gallina di Vauquelin, 1799 - Fausta Setti 1973; studi sui topi di Bronner, 1967 - Heroux e Peter, 1975; studi su granchio e astice di Drach, 1939 - Kervran, 1969*).

E' possibile fare una verifica semplice e diretta di questo fatto, mettendo una gallina ovaia (nel periodo produttivo) in una gabbia metallica sospesa da terra e ben pulita, prima di tutto controllare che produca circa un uovo al giorno (che verrà tolto subito per impedire che lo becchi), poi iniziare un'alimentazione a base di sola avena (povera di calcio) e acqua naturale. Nell'arco di pochi giorni la gallina dovrebbe iniziare a produrre uova prive di guscio, cioè completamente molli, come una pergamena. Dopo averne avuto conferma per più giorni, si può iniziare a dare alla gallina della mica muscovite ben tritata (senza calcio ma ricca di potassio), che ragionevolmente non dovrebbe interessarle, non essendo un nutrimento; invece, la gallina comincerà a beccarla con avidità.

Nel giro di pochi giorni, essa ricomincerà a produrre uova col guscio calcareo, che scomparirà rapidamente togliendo l'integrazione di mica alla dieta della gallina.

Ciò ha fatto ovviamente nascere molti interrogativi anche sul meccanismo della calcificazione nell'uomo, che in effetti ha rivelato alcune sorprese, come, per esempio, un aumento della velocità e della capacità di calcificazione in presenza di una maggiore assunzione di silicio (particolare già risaputo anche dalla tradizione popolare, che per riprendersi velocemente dalle fratture consiglia l'equisetto, erba particolarmente ricca di silicio).

Se invece di esaminare un animale in periodo produttivo osservassimo un suo equivalente vegetale (per esempio un seme nel periodo della crescita) noteremmo gli stessi processi: da oltre un secolo è stata riscontrata anche una variazione dei sali minerali nel corso della germinazione dei semi.

Il rapporto tra Potassio e Calcio contenuti nei semi d'avena, per esempio, coltivati senz'alcun apporto o sottrazione di questi elementi, scende nel corso delle 8 settimane della germinazione da 4,5 a 1,5 e rimane circa costante dal momento in cui finisce l'azione degli ormoni della crescita del seme. Questo mostra come un organismo "giovane" (o comunque con l'attività ormonale ancora intensa) abbia una certa facilità a gestire gli elementi disponibili persino trasformandoli in base alle sue esigenze, ciò sottolinea l'importanza dell'alimentazione in particolare durante l'età della crescita e il fatto che dopo una certa età non è più possibile mantenere gli stessi vizi alimentari di sempre:

se da giovani gli eccessi vengono in qualche modo trasformati, in seguito ciò avviene con molta più difficoltà.

Parlando di cibo, è interessante notare come vi siano variazioni dei sali minerali anche durante la stagionatura: numerosi studi su frutta, verdura e legumi (soia, pisello, banana, uva, castagna, pesca, pera, mela, leguminose, ecc.), oltre alle normali tabelle di composizione degli alimenti, mostrano durante l'essiccazione naturale delle variazioni di minerali non proporzionali a quanto atteso dalla sola perdita di acqua; per esempio, nel fico essiccato il selenio si mantiene costante, mentre il ferro cresce di 2,38 volte e il sodio di ben 4 volte. Analizzando una prugna il risultato è ancora più vistoso, come si nota dalla tabella seguente (per la sola essiccazione di dovrebbe notare una concentrazione di minerali di 6,2; i dati in tabella sono tratti da "*Tables de Composition des Aliments*" di Lucie Randoin):

Elemento	Variazione essiccato/naturale
Cu (Rame)	x 1,6 (diminuzione del 74%)
Ca (Calcio)	x 3 (diminuzione del 52%)
Na (Sodio)	x 3,3 (diminuzione del 47%)
K (Potassio)	x 3,8 (diminuzione del 39%)
Mg (Magnesio)	x 4,4 (diminuzione del 29%)
P (Fosforo)	x 5 (diminuzione del 19%)
S (Zolfo)	x 6,1 (diminuzione del 1.5%)
Fe (Ferro)	x 7,2 (aumento del 16%)

Reazioni per via elettrochimica-

A proposito della cosiddetta "fusione fredda": dopo il falso annuncio di Fleischmann e Pons nel 1989, essa ha fatto molti passi in avanti, tanto da essere stata ripetuta persino in un istituto superiore italiano. In reticolati metallici di Palladio e Idrogeno è stato possibile fare avvenire, più volte e per tempi sempre più lunghi, una consistente produzione di energia.

Presso il laboratorio ENEA di Frascati, è stato riscontrato come per via elettrochimica sia possibile ottenere persino la variazione del periodo di semivita delle sostanze radioattive: numerosi esperimenti hanno dimostrato come Uranio e Torio, che dovrebbero dimezzarsi in tempi dell'ordine dei miliardi di anni, siano diminuiti in certi casi anche del 70% nel giro di pochi giorni, se sottoposti ad ignizione con particolari miscele di elementi. Questi stessi risultati sono stati ottenuti e verificati anche da altri laboratori indipendenti, mostrando una probabile "falla" alla precisione delle datazioni fatte tramite l'analisi degli atomi radioattivi; prima di avere queste conferme, infatti, si riteneva impossibile influenzare il periodo di decadimento di tali sostanze.

Ohsawa e Kushi, 1963-1964 - Singh e Dixit, 1994 - Sundaresan e Bokris, 1994
Speri e Zorzi, 1974 - Jones, 1989 - Ohomori e Mizuno, 1999 - Dattilo, Cirillo e Iorio, 2004

Franco Raverdino et al., "Fusione Fredda ad Asti, L'esperienza di un liceo astigiano." 5th Asti

Workshop on anomalies in Hydrogen / Deuterium Loaded Metals

F. Troiani, 1997-1998 - Monti, 2002.

Lo scopritore di un metodo per smaltire le scorie radioattive, il fisico Roberto Monti si è reso protagonista anche nella sintesi di Oro e altri metalli del gruppo del Platino: a partire dal Mercurio, ottenuto con procedimenti che ricordano molto quelli probabilmente usati dagli alchimisti del passato e facilmente replicabile, si è ottenuto dell'Oro di eccellente qualità e persino una ridottissima percentuale di Platino; la sintesi di questi ed altri elementi, anche in pubblicazioni scientifiche successive, si è dimostrata una costante.

Pur non essendo un processo economicamente favorevole (troppo costoso), la portata di questo fatto è ovviamente enorme dal punto di vista della ricerca.

Reazioni per via microbica

E' stato facile ipotizzare che anche i micro-organismi siano in grado di fare ciò che l'uomo compie in laboratorio e infatti metalli preziosi sono stati ottenuti anche in provetta: è stato possibile sintetizzare Platino tramite colture di *Saccaromices Cerevisiae*, il comune lievito di birra, in acqua contenente sali di Tungsteno e Berillio. E' recente l'osservazione che il rendimento di tale processo aumenta utilizzando, al posto di monoculture come nell'esperimento di cui sopra, particolari combinazioni di migliaia di micro-organismi diversi in simbiosi, questi micro-organismi utilizzano queste reazioni nell'ambito dei normali processi metabolici.

Avere riscontrato la proliferazione di certi batteri anche in ambienti assolutamente ostili alla vita (come nel vuoto dello spazio, nell'acqua dei reattori nucleari o a temperature estreme) ha portato ad ipotizzare un loro utilizzo anche nella bonifica di sostanze radioattive; ciò è stato recentemente dimostrato più volte: una consistente variazione del periodo di semivita di certe sostane radioattive è possibile, e risultati più che incoraggianti sono stati ottenuti su numerosi isotopi di Europio, Americio e Cesio. Ma se è possibile per i batteri persino lavorare con una certa difficoltà queste sostanze, essi dovrebbero logicamente farlo molta più semplicemente a partire da elementi più comuni; in effetti, è una costante l'osservazione di bilanci non nulli di azoto, magnesio, ferro ed altre sostanze in agricoltura. Solo per fare un esempio, in Francia negli anni '60 è stata riscontrata una presenza inspiegabile di Potassio pari a circa 143 Kg per ettaro in più di quanto atteso, che saliva in particolari situazioni fino a 875 Kg per ettaro: ciò significa che i micro-organismi presenti nel terreno e attorno alle radici delle piante avevano trasformato altri elementi (che ovviamente diminuivano) in Potassio, in quantità tali da lasciare poco spazio ad interpretazione. Questa presenza era stata riscontrata anche dove non vi era alcun apporto esterno di tale minerale, evidenziando la capacità dei microorganismi presenti nel terreno di sintetizzare nuovi elementi e di auto-regolare la composizione dei suoli.

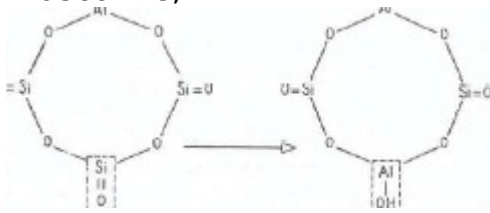
Ciò suggerisce innovativi modi per affrontare la fertilizzazione dei suoli e in generale tutto il processo agricolo.

Reazioni ad alta pressione

Parlando di terreni, sono innumerevoli le evidenze in natura di rocce composte da molecole che sarebbero letteralmente uguali se non fosse per la presenza di un elemento chimico al posto di

un altro (per esempio: Grossularia - $\text{Ca}_3[\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3]$, Piropo - $\text{Mg}_3[\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3]$ e Almandino - $\text{Fe}_3[\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3]$): in effetti, a differenza di quanto si afferma normalmente e si legge nei libri di testo, si può affermare senza timore di essere smentiti che le rocce possono essere trovate in particolari disposizioni non solo per intervento delle cosiddette "migrazioni" (la cui postulazione spesso genera più problemi di quanti ne risolve), ma soprattutto per

formazione in loco, per trasmutazione dovuta alla pressione degli strati sovrastanti e al tempo; ogni minerale è infatti legato ad altri da strette relazioni di trasmutazione (per esempio silicio e alluminio, come avviene tra ortoclasio e muscovite,

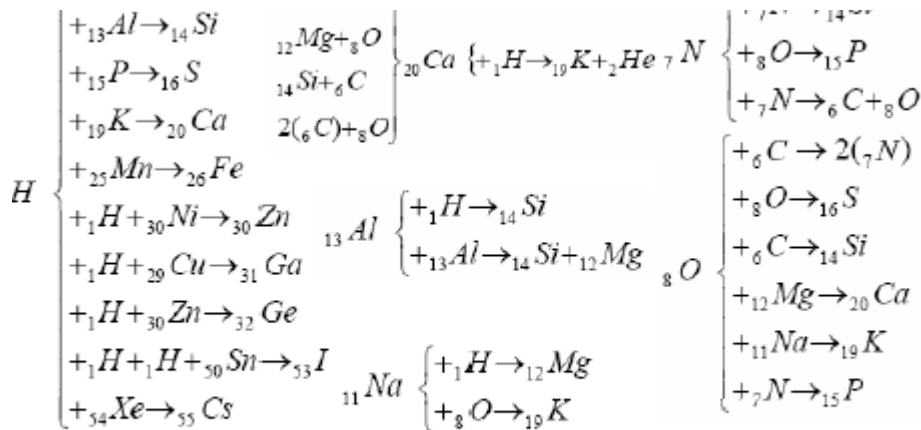


o calcio, magnesio e ferro, come visto sopra), che evidenziano una comune origine.

E' evidente che queste reazioni ad alta pressione riguardano principalmente i pianeti nel loro complesso, fornendo molti spunti per nuovi studi sulla datazione delle rocce e sulla orogenesi; ma per quantità molto ridotte di materiale si possono studiare anche con l'ausilio di presse particolari, in grado di generare almeno localmente altissime pressioni.

In effetti esistono studi sulla sintesi artificiale delle rocce e sulle impactiti, relativi a centinaia di osservazioni sulla sintesi "in loco" di nuovi minerali, che suscitano molti interrogativi relativi alla nascita e all'evoluzione dei pianeti.

Lo scienziato francese **Louis Kervran**, che per primo ha affrontato in maniera sistematica le cosiddette "**trasmutazioni a debole energia**" fin dagli anni '70, ne ha riscontrate innumerevoli in geologia e biologia (alcune sono riportate di seguito, tutte sono reversibili).



Esse lo hanno portato ad ipotizzare che molti minerali potessero non esistere quando la massa da cui ha avuto origine la terra era ancora liquida: essi si sarebbero formati solo in seguito, a partire da quelli più abbondanti già presenti, vale a dire Idrogeno e Azoto.

Un'osservazione

Reazioni a bassa temperatura

Negli anni '50, Don Carlo Borghi aveva ottenuto la sintesi del neutrone a partire da plasma freddo d'idrogeno, dimostrando che il neutrone (instabile, se non all'interno di nuclei atomici) è un particolare stato dell'atomo di idrogeno, cioè un protone legato ad un elettrone.

Questo fatto si lega a una nuova ipotesi sulla struttura del sole.

Anche dopo più di 50 anni di osservazioni, infatti, non ci sono prove dirette che all'interno del sole avvengano reazioni termonucleari; inoltre, il modello attualmente accettato soffre di molti altri problemi: i neutrini emessi sono troppo pochi rispetto a quanto atteso; esso non spiega come il sole possa non tanto esistere quanto essersi formato; inoltre si osservano periodicamente pulsazioni radiali e variazioni della luminosità. Vengono in soccorso alcuni dati sperimentali:

- l'effetto Ranque (conosciuto dal 1933) :“ Una qualsiasi massa di gas, quali che siano la sua densità e la temperatura iniziali, qualora intervengano una o più cause, esogene od endogene, a porla in rotazione assiale, andrà via via raffreddandosi nella zona vicina all'asse di rotazione, e si scalderà nella zona esterna” (Hensley, Basset, Huizenga, 1973).

- l'esistenza delle freddissime protostelle chiamate globuli di Bok (con temperature di 10°K);

- l'esistenza di sorgenti infrarosse alla temperatura di 20-40°K che emettono 20 volte più energia del nostro sole.

Sulla base di tali osservazioni, Renzo Boscoli e Roberto Monti hanno proposto nel 1984 un modello criogenico di fusione nucleare, che spiega tutti i dati attualmente disponibili, oltre a risolvere i problemi esposti in precedenza: masse fredde d'idrogeno, in rotazione assiale (come se ne osservano molte anche nella nostra galassia), per effetto Ranque vedono raffreddare il loro centro, permettendo un afflusso di ulteriore materiale dall'esterno (che sarebbe altrimenti impossibile se la temperatura crescesse per effetto della sola pressione e in assenza di pareti che impediscano alle particelle di uscire); in questo modo, ad un certo punto la bassa temperatura permette l'innesco del primo processo di fusione nucleare, che per collasso gravitazionale produce la sintesi del neutrone a partire da protone ed elettrone. Tale fusione nucleare produce la stessa quantità di energia rispetto a quella “a caldo”.

Le stelle sarebbero quindi fredde dentro per essere calde fuori, agendo perciò esattamente come frigoriferi su scala cosmica, che tolgono calore all'interno veicolandolo all'esterno.

Da notare un fatto molto importante che come tutti gli altri cicli presenti in natura, esso sarebbe associato ad una spesa minima di energia, che permetterebbe ad ogni stella di durare molto più a lungo di quanto normalmente ipotizzato in presenza di reazioni termonucleari, con la conseguenza di diminuire di molto la validità delle stime attuali sull'età dell'universo.

Da un *punto di vista più filosofico* e sintetico è stato senz'altro il giapponese **George Ohsawa**, già citato in precedenza, a fornire la migliore spiegazione di tali fenomeni, descrivendo nelle sue opere (in particolare la più recente, “**L'Era Atomica e la Filosofia d'Estremo Oriente**”, un'intera cosmogonia nelle quali esse sono la semplice conseguenza di altre leggi naturali.

Da un *punto di vista più scientifico* e analitico è stato invece il fisico bolognese **Roberto Monti** a suggerire, il modello teorico più completo per spiegare queste ed altre reazioni: in particolare egli ha proposto un nuovo modello dell'atomo, evoluzione del modello a particelle alpha della stereochimica e per questo chiamato “**Modello Alpha Estes**”.

Nel “Modello Alpha Estes” l'atomo è visto come una struttura rigida a blocchi e periodica di periodo 4 (la base diventa infatti la particella alpha, cioè l'atomo

neutro di Elio, compreso dei suoi elettroni). Come costituenti elementari (ma non puntiformi) di un atomo vengono considerati elettrone, protone e neutrone. Si suppone che i campi elettrici di protone ed elettrone a livello atomico siano sostanzialmente bidirezionali. Una sostanziale asimmetria a livello nucleare del campo elettrico di protone ed elettrone permette di ipotizzare la presenza di zone stabili di equilibrio tra queste particelle all'interno dei nuclei, evidenziandone quindi una struttura rigida. Come già definito agli inizi del '900, il neutrone è visto come un protone legato ad un elettrone:

n (pe), \longleftrightarrow stabile solamente all'interno di un nucleo.

La possibilità che ha un protone, in particolari condizioni, di catturare un elettrone diventando un neutrone permette di ipotizzare la presenza all'interno dei nuclei più pesanti (superiori a 20 Ca) di "polineutroni", come la particella α_0 , risultato della doppia "cattura K" da parte di una particella α dei suoi elettroni. Le particelle fondamentali, in accordo con Harkins, diventano perciò:

e(elettrone), p (protone), P (prozio), P0 (neutrone), D (deuterio), D0 (2n), T1 (trizio), T2 (elio-3), T0 (3n), α (elio-4), α_0 (4n).

Queste particelle ed i loro composti, sono considerati immersi in un mezzo materiale (che è essenzialmente ciò di cui sono costituite le onde) con il quale interagiscono continuamente in conformità al "Principio di Azione e Reazione".

Si suppone inoltre che questo mezzo materiale – cioè ***l'etere*** - sia in grado di accumulare energia, non rendendo necessarie interazioni che avvengono sempre e solo tramite scambio di particelle.

La Ricostruzione della tavola periodica secondo il modello alpha esteso è semplice e si può fare letteralmente a tavolino; con essa si possono conoscere in anticipo i risultati possibili delle reazioni nucleari a debole energia, essendo queste in linea di massima semplici somme e sottrazioni di elementi ben definiti.

Il "Modello Alpha Esteso" dell'atomo e le prove sperimentali

Le prove sperimentali a suo favore documentate e pubblicate sono numerose; tra quelle citate in bibliografia le più importanti sono:

sintesi del neutrone, effettuata da *D.C. Borghi e D.C. Giori nel 1957*; sintesi di Deuterio, Trizio, Elio-3 ed Elio-4; produzione e decadimento di Elio-8, evidenza sperimentale dell'esistenza del gruppo α_0 ; produzione e decadimento dei nuclei da 11α a 18α , evidenze sperimentali della formazione di un gruppo α_0 a partire dall'inserimento di un gruppo α all'interno di un nucleo;

Il "Modello Alpha Esteso" dell'atomo: \rightarrow le conseguenze

Le conseguenze sono numerose, l'atomo è più facilmente divisibile o accorpabile di quanto si pensi, essendo composto da blocchi rigidi, che per esempio possono essere spezzati intervenendo su zone di minore resistenza (esattamente come per aprire il guscio di una noce) o uniti per formare elementi più pesanti.

- non esistono elementi propriamente "stabili": *la stabilità apparente della materia è in realtà un equilibrio dinamico, risultato di continue trasformazioni.*

Balza subito all'occhio una notevole differenza tra l'agire dell'uomo e quello più in generale della Natura: per intervenire sull'atomo l'uomo utilizza mezzi rapidi e violenti, che possiamo definire "maschili" (le alte energie), mentre la Natura preferisce generalmente modi più lenti e gentili, per così dire "femminili" (le basse energie).

Se l'uomo di fronte ad una porta chiusa la abbatte con la forza per entrare, la Natura per ottenere lo stesso scopo si limita ad usare la chiave giusta.

Essendo quanto descritto sopra riferito alla struttura stessa della materia, diventa concreta la possibilità di tracciare delle "curve di trasmutazione" concettualmente simili alle ben note "curve di decadimento". Un utilizzo pratico potrebbe riguardare per esempio lo smaltimento di sostanze tossiche o radioattive senza soluzioni a misura dei tempi dell'uomo, per esempio quelle derivate dai processi di lavorazione dell'industria petrolifera - Zhang B.L., Fallourd V., Role C., Martin G.J - "*Comparison of isotopic fractionation in lactic acid and ethanol fermentations*", *Bioorganic Chemistry* 31, 2003, 227-236 .

Il decadimento accelerato di sostanze radioattive è stato dimostrato presso l'università di Stoccolma nel 2002, con risultati sorprendenti . Un primo impianto pilota esiste e si trova in Canada. Il processo è concettualmente semplice: una miscela di sostanze radioattive e alcuni reagenti contenenti anche tutto l'ossigeno necessario alla combustione viene posta in un reattore rimovibile di acciaio inossidabile, collegato tramite tubi a tenuta stagna a 3 contenitori riempiti per 2/3 di acqua distillata deionizzata. Tramite una fonte di calore esterna si procede alla ignizione: i fumi si raffreddano poco a poco passando per i contenitori, fino a far uscire solo vapore dal filtro posto alla fine del percorso. Dopo il raffreddamento, è possibile analizzare i resti presenti nel reattore, nell'acqua e nei vari contenitori per constatare il successo dell'operazione.

Da ricordare la sintesi di elementi dalle particolari caratteristiche fisico-chimiche che è stata effettuata fin dal 1964 da Ohsawa e Kushi; i loro metodi sono disponibili con numerose varianti.

Attualmente quello più studiato è basato su celle elettrolitiche con catodi di palladio o tungsteno.

Le opportunità che si aprono in questa direzione sono sicuramente almeno due: una è la eventuale sintesi in loco di elementi utili ma poco presenti (un paese sul mare che importi potassio dall'estero, per esempio, potrebbe sintetizzarlo dal sodio presente in grande quantità nell'acqua di mare); l'altra riguarda la sintesi di materiali con strutture atomiche differenti da quelle normalmente presenti in natura, che presentino particolari proprietà fisico-chimiche di interesse industriale, economico o sociale: come esistono vari isomeri del carbonio (grafite, diamante, fullerene) o del ferro (le cui diverse forme allotropiche si ottengono semplicemente a diverse temperature), nulla vieta che esistano anche per molti altri elementi. La ricerca di base in questo senso è completamente assente

Un altro aspetto è un innovativo metodo di agricoltura naturale proposto e adottato dal microbiologo giapponese Masanobu Fukuoka da oltre 50 anni: esso è praticato in ogni tipo di clima, con eccellenti risultati anche nel rimboschimento di zone desertiche. I principi su cui si basa sono pensati in modo da assecondare al massimo la capacità dei microrganismi, dei vegetali e degli animali presenti nel suolo di provvedere autonomamente alla fertilizzazione, e ad un agricoltore tradizionale potrebbero sembrare assurdi: non arare, non fertilizzare, non sarchiare, non usare pesticidi.

Assieme a tecniche di "*irrigazione vegetale*", e cioè effettuata tramite apposite combinazioni e disposizioni di piante, questo metodo permette di ottenere risultati quantitativamente paragonabili a quelli tradizionali, ma

qualitativamente migliori, oltre ad arricchire costantemente il terreno col passare degli anni.

In conclusione, la visione "ufficiale" della struttura della materia non riesce a comprendere una numerosissima serie di esperimenti ed osservazioni riguardanti le cosiddette *reazioni nucleari a debole energia*, che creano quindi la necessità di formulare nuovi modelli dell'atomo e del nucleo in particolare. Dal punto di vista scientifico, il "*modello alpha-esteso*" dell'atomo offre una promettente via per spiegare tali fenomeni, in aggiunta a quanto già conosciuto. Nel caso in cui, come sembra, questo modello (o altri che riescano a spiegare anche le reazioni nucleari a debole energia) si dimostrasse più conforme a quelli attualmente accettati, si prospetta una vera e propria rivoluzione del pensiero scientifico attuale .

Il mondo che esce da questo modello è sostanzialmente più semplice nelle sue strutture e più unitario nelle sue funzioni, con l'infinitamente grande che opera letteralmente come l'infinitamente piccolo e con due diversi modi di agire e modificarsi, a tutti i livelli. Quello maschile (ad alta energia) e quello femminile (a debole energia).

Sommario

Introduzione.....	3
Le reazioni nucleari a debole energia	4
1. Reazioni a temperatura e pressione ambiente.....	6
2. Reazioni per via elettrochimica	10
3. Reazioni per via microbica	13
4. Reazioni ad alta pressione.....	14
5. Reazioni a bassa temperatura.....	16
Come e perché	18

<i>Il "Modello Alpha Esteso" dell'atomo: caratteristiche principali</i>	<i>18</i>
<i>Il "Modello Alpha Esteso" dell'atomo: le prove sperimentali</i>	<i>20</i>
<i>Il "Modello Alpha Esteso" dell'atomo: le conseguenze.....</i>	<i>20</i>
<i>Applicazioni</i>	<i>21</i>
<i>Conclusioni.....</i>	<i>26</i>
<i>Sommario</i>	<i>27</i>