

Eventuale partecipazione ENEL al finanziamento di attività ENEA relative alla fusione fredda

L'attività in oggetto, raccolta nel documento esaminato "*Experimental evidence of ^4He production in a cold fusion experiment*", si inquadra nell'ambito delle ricerche sulla fusione fredda.

Degli autori del report, Giuliano Preparata ed Emilio Del Giudice, dell'INFN di Milano si occupano da anni del problema, al punto che l'effetto relativo alla comparsa di stati oscillatori coerenti dei nuclei di Deuterio in reticoli di Palladio, quando questo viene utilizzato come elettrodo in una cella elettrochimica, è conosciuto anche con il nome di "*Effetto Preparata*". Gli altri lavorano nel laboratorio di ricerche dell'ENEA di Frascati.

L'ENEA ha condotto numerose sperimentazioni per anni, presso il laboratorio di Frascati, per verificare la possibilità di ottenere un eccesso di calore in una cella elettrochimica, che indicasse una possibile reazione di fusione nucleare a temperatura ambiente.

Si tratta in ultima analisi di esperimento molto simile a quello condotto da Fleischmann e Pons nel 1989 [1][2], che mostrava i risultati di un esperimento nel quale, durante l'elettrolisi di una soluzione 0.1 - 1 M di LiOD in acqua pesante (D_2O) utilizzando elettrodi di Palladio, si produceva un eccesso di energia. Si rammenta che i due ricercatori, oltre ai lavori scientifici, presentarono molte domande di brevetto relative a sistemi di generazione di energia e di calore con questo metodo [3][4].

Come si ricorderà, le conclusioni di Fleischmann e Pons furono oggetto di un diffuso scetticismo e molte critiche furono avanzate, le quali affermavano o dimostravano la non riproducibilità dell'esperimento e la possibilità che le

L'EPRI, nel 1997, dopo aver investito 10 M\$ nel finanziamento di attività nel campo conclude:

"This work confirms the claims of Fleischmann, Pons, and Hawkins of the production of excess heat in deuterium loaded palladium cathodes at levels too huge for chemical transformation... . Further, the excess energy exceeds that of known chemical processes by two or more orders of magnitude."

Non sembra però che poi EPRI abbia proseguito nel finanziamento di attività di ricerca

Conclusioni

Il fenomeno non sembra essere totalmente una "bufala" , anche se è d'obbligo mantenere una buona dose di scetticismo, fino a quando non saranno disponibili risultati sperimentali molto più affidabili.

I lavori portati avanti da ENEA nel campo della fusione fredda sono allineati con quelli attualmente in corso in altre nazioni (es. USA, Giappone) volti alla verifica sperimentale del fenomeno, al di là di ogni incertezza sperimentale.

Il fatto, riportato nell'allegato, che precedenti lavori non siano stati accettati da riviste scientifiche primarie rientra più o meno nella norma ed è dovuto essenzialmente al diffuso scetticismo esistente, supportato dalla mancanza di risultati sperimentali assolutamente non discutibili e dalla non sufficiente descrizione teorica del fenomeno.

L'applicazione di eventuali risultati positivi nel campo della generazione di energia elettrica sembra essere, anche nel migliore dei casi, piuttosto remota. Queste ricerche sono quindi da considerarsi di base.

D'altro canto gli importi prevedibili nel prossimo futuro potrebbero essere piuttosto ridotti, limitandosi al finanziamento di ricerche di laboratorio.

La decisione relativa all'eventuale finanziamento può essere presa quindi su un piano più ampio comprendente, oltre agli aspetti più prettamente scientifici, anche quelli di immagine.

G.Liberati

02/02/2004

Riferimenti

- [1] M.Fleischmann and S. Pons "*Electrochemically Induced Nuclear Fusion of Deuterium*", J. Electroanal. Chem. 261, 301 (1989)
- [2] M.Fleischmann, S. Pons, M.Anderson, L.J. Li and M.Hawkins, "*Calorimetry of Palladium-Heavy Water Systems*" , J. Electroanal. Chem. 287,293 (1990)
- [3] S. Pons, M.Fleischmann, C. Walling and J. Simmons, "*Method and Apparatus for Power Generation*" , International Publication Number WO 90/10935 (1990)
- [4] U.S. Patent applications:
 "*Heat-Generating Method and Apparatus*" (#323513 March 13 1989)
 "*Neutron-Beam Method and Apparatus*" (#326693 March 21 1989)
 "*Heat-Generating Method and Apparatus*" (#335233 April 10 1989)
 "*Heat-Generating Method and Apparatus*" (#338879 April 14 1989)
 "*Power Generating Method and Apparatus*" (#339646 April 18 1989)
 "*Power Generating Method and Apparatus*" (#346079 May 2 1989)
 "*Power Generating Method and Apparatus*" (#352478 May 16 1989)
- [5] E.Storms "*Chemically assisted Nuclear Reactions: The Cold Fusion Effect*", Cold Fusion 1 #3 42 (1994)
- [6] E.Storms "*How to Produce the Pons Fleischmann Effect*", J. Fusion Technol. 29 (1996) 261