

Abstract.

Argomenti della relazione saranno due.

- 1) Il primo è una brevissima panoramica sulla recente Conferenza Internazionale ICCF18 tenutasi dal 21 al 27 Luglio 2013 presso l'Università del Missouri, Columbia, Missouri-Usa. Eventuali dettagli verranno forniti, su richiesta, durante la "question time".
- 2) Il secondo è la trattazione dettagliata dell'utilizzo delle nuove leghe, a basso costo, a base di Nichel-Rame, in forma sub-micrometrica fatto interagire con Idrogeno gas a varie pressioni (da 0.05Atm fino a circa 10 Atm) ed alta temperatura (100-600°C).

Riguardo il punto 2), a partire dal 2010, nell'ambito della linea di ricerca già nota come Cold Fusion e successivamente rinominata LENR (Low Energy Nuclear Reactions), sono stati introdotti dei nuovi materiali allo scopo di:

- a) Abbassare in maniera significativa il costo proibitivo (>20€/grammo) del materiale base per tale sperimentazione, cioè il Palladio;
- b) Aumentare, in maniera significativa, la temperatura operativa degli esperimenti, cioè dagli usuali 20-50°C degli esperimenti elettrolitici ai 300-500°C permessi da sistemi gassosi utilizzanti, ad esempio, Nichel e/o sue opportune leghe. Il tutto per rendere l'eventuale eccesso energetico da termico, a "meccanico": utilizzabile anche per la produzione della "nobile" energia elettrica. Quindi cercare di soddisfare i ben noti limiti del ciclo di Carnot per la conversione della energia termica in lavoro meccanico "utile", ad esempio tramite usuali turbine a vapore.

In tale anno, INDIPENDENTEMENTE e SEGRETAMENTE, due gruppi di Ricerca, uno operante in Giappone (Univ. di Kobe e centro Ricerche della Technova, collaborazione Università-Industria) e l'altro in Italia (INFN-LNF) hanno posto la loro attenzione su leghe a base di Nichel-Rame, generalmente note come appartenenti alla grande famiglia delle Costantane. Il gas generalmente utilizzato è stato l'Idrogeno e non il costoso Deuterio (sistemi con Palladio).

Entrambi i gruppi, inoltre, grazie agli studi precedenti effettuati dal famoso Prof. Yoshiaki Arata, Università di Osaka (perfino insignito del Premio Imperiale), hanno deciso di utilizzare tali leghe sotto forma sub-micrometrica e/o nanometrica. La forma apparente era di polveri pure (gruppo del Giappone) e pseudo-polveri (localmente e parzialmente sinterizzate) aderenti su fili lunghi (100cm) e sottili (diametro 0.2mm) di costantana commerciale (Cu55%, Ni45%, Mn1%).

All'inizio del 2012 i primi risultati ottenuti sono stati resi pubblici in ambito di Congressi Internazionali.

I progressi ottenuti sono stati particolarmente significativi, anche grazie all'intervento esterno di un nuovo metodo di fare ricerca: *Live Open Science*.

Tale ultimo gruppo di lavoro, operante dall'Ottobre 2012, è denominato "Martin Fleischmann Memorial Project": si è focalizzato sui materiali sviluppati dal gruppo INFN-LNF.

Tali materiali sono forniti, gratuitamente, dai Ricercatori INFN-LNF.

In altre parole, gli esperimenti sono condotti (in Europa ed USA), di fatto in pubblico, sotto l'occhio vigile di numerose telecamere e messi in onda in tempo reale (*Live*).

Grazie ai potenti mezzi del web CHIUNQUE, a livello Internazionale, può osservare gli esperimenti e dare il suo contributo conoscitivo ed effettuare commenti (*Open Science*).

Verranno riportati i più significati e recenti risultati ottenuti nella utilizzazione delle leghe Ni-Cu, in forma di polveri e/o fili.