

Scienza L'esperimento condotto in California grazie a 192 raggi laser sparati contro una sfera di combustibile di due millimetri di diametro

È nata una stella (nucleare): riuscito negli Stati Uniti test sulla fusione

Per la prima volta prodotta più energia di quella necessaria a innescare la stessa reazione che sostiene gli astri

DAL NOSTRO INVIATO

NEW YORK — Centonovanta-due raggi laser sparati contro una piccola sfera di combustibile di due millimetri di diametro: per la prima volta gli scienziati del laboratorio californiano di Livermore sono riusciti a generare, con un processo di fusione nucleare, più energia di quella necessaria per innescare la reazione. Un traguardo storico, un obiettivo perseguito per decenni, qualcuno parla addirittura di Santo Graal della fisica.

La verità, purtroppo, è che il

sogno di sostituire petrolio ed energia nucleare (coi suoi rischi di radioattività) con una fusione «pulita» simile alla reazione che avviene nel cuore delle stelle è ancora lontana diversi decenni. Nel campo della fusione nucleare il lavoro da fare è enorme e i progressi sono lentissimi: basti dire che già nelle prime visite organizzate per i giornalisti più di 25 anni fa, gli scienziati americani che lavoravano sui progetti per la fusione a Boston e in California consideravano quasi alla loro portata l'obiettivo centrato solo ora.

Gli esperimenti descritti in un articolo appena pubblicato dalla rivista *Nature* risalgono ad alcuni mesi fa (settembre e novembre), ma gli scienziati del team, guidato da Omar Hurricane e del quale fa parte anche l'italiano Riccardo Tommasini, li hanno tenuti segreti finché non hanno riconfermato e completato tutti i calcoli. La materia è complessa, difficile da penetrare per chi (come lo scrivente), di fusione sa piuttosto poco.

Le cose essenziali, al di là delle caratteristiche dell'esperimento (la sfera di carburante, una miscela di deuterio e trizio, scaldata dal bombardamento di raggi laser che ha generato temperature superiori ai tre milioni di gradi), sembrano essere due: 1) gli scienziati che nel mondo si occupano di fusione seguono due

strade diverse: quella del confinamento magnetico, di gran lunga la più battuta col costosissimo reattore sperimentale Iter (15 miliardi di euro) al quale lavorano anche molti italiani nell'ambito

di un consorzio che coinvolge Unione Europea, Usa, Russia, Cina, Giappone, India e Corea del Sud, e il confinamento inerziale, la via battuta a Livermore, fin qui considerata meno promettente.

2) Il risultato conseguito è importante, ma per arrivare a produrre più energia non solo di quella necessaria per innescare la reazione, ma di quella bruciata in tutta la complessa procedura (i 192 laser ne assorbono moltissima), la reazione medesima dovrebbe essere ripetuta un gran numero di volte (20 al secondo, dice uno degli scienziati).

Insomma, c'è ancora molto da fare, ma questo lavoro merita di essere seguito con molta attenzione. Se e quando sarà disponibile, dicono gli economisti, l'energia da fusione rivoluzionerà le nostre vite: cambierà il modo di produrre e consumare, più della rivoluzione elettrica e di quella del motore a scoppio messe insieme.

Massimo Gaggi

© RIPRODUZIONE RISERVATA

