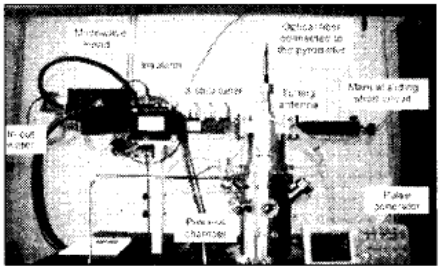
Nuovo Quotidiano di Puglia
pag. 6 - venerdì 17 aprile 2009

RICERCA

La pietra artificiale realizzata dall'Università di Bari con il finanziamento della Regione

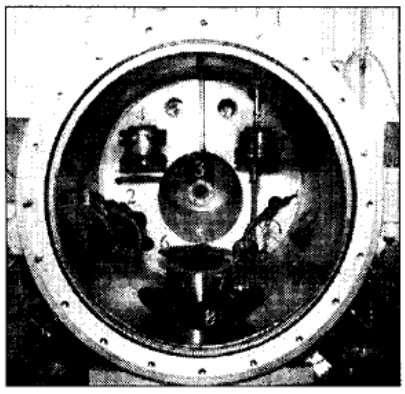


Il diamante cattura gli ultravioletti

Un francobollo liscio e scuro, sulla cui superficie ci sono minuscoli rettangoli fatti di strisce d'oro, e due dischetti d'argento: è il diamante artificiale realizzato dall'Università di Bari. Servirà a misurare l'intensità dei raggi Ultravioletti e di quelli X e Gamma. Il suo impiego spazia da quello industriale a quello medico e estetico. Il progetto nasce dalla collaborazione con l'assessorato allo Sviluppo economico della Regione Puglia, che ha finanziato la realizzazione del diamante con 1.961.200 euro. Si tratta, è stato spiegato ieri, del tentativo più riuscito nella storia delle sperimentazioni su diamanti artificiali. Paolo Spinelli, preside della facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali dell'Università di Bari, e coordinatore del progetto, ha sottolineato che già «negli anni '20 si scoprì che i diamanti rilevavano radiazioni ultraviolette, ma a causa dei costi elevati non si potevano usare i gioielli per questo tipo di applicazioni». Quindi si è tentato di produrli in maniera artificiale, ma «finora - ha aggiunto - le dimensioni dei diamanti artificiali erano ridotte a pochi millimetri quadrati». L'Università di Bari, invece, è riuscita a ottenere un diamante spesso quattro centimetri quadrati nell'arco di un solo anno. L'equipe che lo ha creato, con la collaborazione dell'Istituto nazionale di fisica nucleare, è composta da 37 ricercatori (in prevalenza donne) dei dipartimenti di Fisica, Chimica, e dell'unità del Cnr che si occupa di plasmi. Molti di loro hanno meno di 35 anni.

A cosa servirà il diamante? «Ci sono diverse applicazioni possibili - ha affermato Spinelli - per esempio monitorare la luce laser ultravioletta, tutti i processi in cui sorgenti laser servono a produrre per esempio fibre ottiche o dispositivi elettronici miniaturizzati». «In medicina - ha aggiunto - si impiegano sorgenti Uv per la sterilizzazione della strumentazione chirurgica» e in campo industriale «per relizzare circuiti miniaturizzati» e ancora «per il controllo di laser usati in oculistica» o «per monitorare gli Uv nelle lampade abbronzanti».

Ma come nasce il diamante artificiale? La pellicola di diamante si sviluppa su un substrato di silicio, in un reattore nel quale vengono immessi due gas: metano e idrogeno. Nel reattore i gas vengono ionizzati, intercettano la lamina di silicio e si depositano formando lo strado di carbonio. Perchè diventi diamante sono importanti la temperatura del silicio (da 550° a 800°) e la pressione, che deve essere circa un ventesimo di quella atmosferica. I policristalli di diamante crescono nell'arco di due settimane.



L'interno di una camera di deposizione

Il rettore All'interno vengono immessi due gas: metano e idrogeno. Ionizzati, intercettano la lamina di silicio e si depositano

A diffusione interna - Vietata la riproduzione