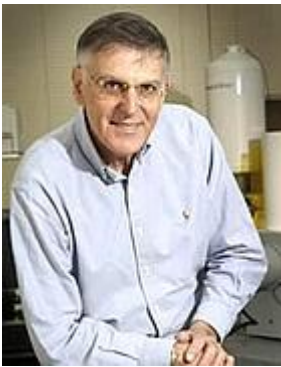


**Sono forme strutturali ordinate ma non periodiche. Nobel pace**

# **All'israeliano Shechtman il Nobel per la chimica: ha scoperto i quasi-cristalli**

**Il comitato per il Nobel per la pace:**

**Soddisfazione per la scelta che sarà resa nota venerdì 7/10/2011**



Daniel Shechtman  
(Afp)

MILANO - Il premio Nobel per la chimica è stato assegnato a Daniel Shechtman, professore di scienza dei materiali dell'Istituto israeliano di tecnologia e dell'Iowa State University, per la scoperta dei quasi-cristalli: forme strutturali ordinate ma non periodiche. «Gli studi di Shechtman per i chimici hanno modificato dalla base la concezione di un solido», ha precisato l'Accademia reale svedese delle scienze, il comitato che ha assegnato il premio allo scienziato israeliano.

**STUDIO CONTROVERSO** - Shechtman, 70 anni, nato a Tel Aviv, nel 1982 ha scoperto una fase della disposizione degli atomi che ha aperto il nuovo campo di studio dei quasi-cristalli. «Sono strutture che assomigliano agli affascinanti mosaici arabi», viene detto nella motivazione del premio. «A differenza di quanto si riteneva - che gli atomi si disponevano

simmetricamente nei cristalli - Shechtman ha scoperto che invece possono disporsi in una forma non periodica, una scoperta estremamente controversa tanto che per questo motivo gli venne chiesto di lasciare il suo gruppo di ricerca. Tuttavia», conclude la motivazione, «la sua battaglia a difesa delle sue idee ha costretto gli scienziati a riconsiderare le loro concezioni sulla natura stessa della materia».

**BATTAGLIA** - Le critiche nei confronti Shechtman furono infatti molto accese e autorevoli, tra le quali quella del due volte Nobel Linus Pauling. Il direttore del [Nist \(National Institute of Standards and Technology\)](#), dove lavorava Shechtman, gli regalò addirittura un libro di cristallografia perché ricominciasse a studiare. L'ostilità dei colleghi costrinse il ricercatore a trasferirsi in Israele dove lavora tuttora. Dopo accurati approfondimenti insieme ad alcuni colleghi, non c'erano più dubbi che la struttura osservata, per quanto incredibile, fosse vera e i dati vennero pubblicati sulla rivista *Physical Review Letters*. A quel punto lo scetticismo diminuì tanto che nel 1992 l'[Unione internazionale di cristallografia](#) decise di modificare la definizione di cristallo. «La sua intuizione è stata davvero geniale e ha rotto molti tabù della chimica: nessuno pensava che potessero esistere strutture come quelle che Shechtman ha poi scoperto», ha spiegato Michele Saviano, direttore dell'Istituto di cristallografia del Consiglio nazionale delle ricerche, «e all'inizio la sua posizione è addirittura sembrata eretica. Ma il tempo e la costanza, ma soprattutto il suo coraggio e determinazione, gli hanno permesso di superare tutti gli ostacoli e di affermare e verificare la validità delle sue ricerche e intuizioni».

**QUASI-CRISTALLI** - La caratteristica dei quasi-cristalli è infatti di avere una struttura ordinata ma molto più complessa e che non si ripete in modo periodico. La struttura dei quasi-cristalli potrebbe essere la chiave per mettere a punto materiali di nuova generazione, come uno dei tipi di acciaio più resistenti finora noti. Un'altra loro caratteristica è che, nonostante siano molto robusti, possono andare in frantumi come il vetro. La loro struttura atomica così particolare li rende molto efficienti nel condurre il calore e suggerisce che materiali di questo tipo potrebbero essere utilizzati

con successo anche per convertire il calore in elettricità. Tra le tante applicazioni possibili dei quasi-cristalli, in primo piano ci sono quelle volte al risparmio energetico. Ad esempio, materiali simili potrebbero essere la chiave per riutilizzare il calore prodotto dai motori diesel. Alcune sperimentazioni in corso li stanno utilizzando come rivestimento per le padelle, oppure per realizzare diodi luminosi (Led) che consumino meno energia.

**NOBEL PER LA PACE: «SODDISFATTI»** - Intanto ci sono alcune notizie in merito al Nobel per la pace, che sarà assegnato venerdì. «Sono molto soddisfatto per la scelta che abbiamo fatto nell'individuare a chi assegnare quest'anno il premio», ha affermato Thorbjorn Jagland, segretario generale del Consiglio d'Europa e presidente del comitato norvegese che assegna il Nobel per la pace. Jagland ha precisato di non poter svelare il nome del vincitore, ma ha sottolineato che è molto fiero di poter consegnare il premio quest'anno. Jagland ha anche fatto notare che la decisione di assegnare nel 2009 il Nobel per la pace a Barack Obama è stata criticata da chi non ha compreso che l'operato del presidente degli Stati Uniti era stato fondamentale nel garantire il controllo delle armi nucleari.