



[Stampa documento](#)



[www.ergaomnes.net](http://www.ergaomnes.net)

## BARBIERI M. - Sulla brevettabilità delle strutture 3D di macromolecole biologiche

di

**Dott. Massimo Barbieri**

*Collaboratore Technology Transfer Office del Politecnico di Milano*

[barbieri.ma@libero.it](mailto:barbieri.ma@libero.it)

La determinazione delle strutture tridimensionali (3D) di macromolecole biologiche, quali proteine o acidi nucleici, è fondamentale in varie discipline scientifiche, dalla sintesi di farmaci alla catalisi, alla diagnosi in medicina.

Gli strumenti tradizionali a disposizione della genomica strutturale per risolvere le strutture proteiche, quali per esempio la cristallografia a raggi X e la spettroscopia NMR, richiedono molto tempo, competenze nonché denaro, senza fornire alcuna garanzia di successo [1]. Problematica è, per esempio, la cristallizzazione delle proteine, oppure trovare le condizioni ottimali per ottenere uno spettro NMR interpretabile.

Come è possibile tutelare questi risultati? È ammissibile rivendicare le coordinate atomiche in quanto tali e quindi un qualsiasi uso delle stesse?

La struttura tridimensionale di una proteina può essere considerata come un qualcosa che già esiste in natura e quindi non brevettabile per mancanza di novità. Tuttavia, la giurisprudenza ha stabilito che se un prodotto della natura è nuovo, non ovvio, utile ed è stato purificato o isolato dal suo ambiente, può essere brevettabile. Pertanto, la cristallizzazione di una proteina con un particolare procedimento (che deve soddisfare i requisiti di novità e attività inventiva) può essere brevettabile, come pure i cristalli ottenuti. Se le coordinate atomiche sono utilizzate in un metodo di screening in silico, non sono più considerate alla stregua di semplici informazioni ma dotate di un effetto tecnico. Inoltre, da un documento redatto a cura dell' Ufficio Europeo Brevetti (UEB), nel caso in cui le coordinate atomiche possiedano il requisito della novità, anche il metodo in cui sono impiegate soddisfa tale requisito, nonché quello dell' attività inventiva, poiché è riconosciuta la presenza di un effetto tecnico. La posizione dell' USPTO e del JPO è alquanto differente, poiché anche l' algoritmo del metodo di screening deve possedere i requisiti di novità e non ovvietà. [3]

Secondo la giurisprudenza statunitense un algoritmo matematico è brevettabile qualora sia applicabile per produrre un risultato utile, concreto e tangibile, ovvero sia utilizzato per generare un numero che possiede un significato specifico e non sia una mera astrazione matematica. In altri termini, se un inventore utilizza un algoritmo per risolvere un problema «reale», l' algoritmo sarà brevettabile per quella specifica applicazione; l' inventore non potrà, invece, brevettare l' algoritmo «in quanto tale» e quindi per tutti i possibili usi. [4] In Europa la situazione è piuttosto differente (quantomeno dal punto di vista teorico), in quanto l' articolo 52 (2) (c) della Convenzione sul Brevetto Europeo esclude la brevettabilità del software, ma solo nella misura in cui esso sia rivendicato «in quanto tale».

Tale locuzione significa che un' invenzione attuata per mezzo di un elaboratore elettronico deve presentare un « effetto tecnico », ovvero fornire un contributo allo stato della tecnica. Negli Stati Uniti, invece, nessun contributo tecnico è richiesto per rendere un' invenzione brevettabile.

L' effetto tecnico potrà poi essere sia esterno (quando il software presiede al funzionamento di un apparecchio che non sia un elaboratore elettronico oppure controlla un procedimento industriale) sia interno (quando le linee di codice provocano un diverso funzionamento del computer, migliorandone le prestazioni).

### Bibliografia

[1] S. D. Vinarov, « Patent protection for structural genomics-related inventions », Journal of

Structural and Functional Genomics (2003), 4, p. 191 – 209.

[2] G. Bianchetti, G. Pifferi, « L'attività inventiva nei brevetti chimici e biotecnologici », Notiziario dell' Ordine dei Consulenti in Proprietà Industriale, Anno XV – N. 3 – Novembre 2000, p. 1 – 4.

[3] I. Shimbo et al., « Patent protection for protein structure analysis », Nature Biotechnology (2004), 1, 22, p. 109 – 112.

[4] L. W. Henderson, « The patentability of software and mathematical algorithms for computational electromagnetics », International Conference on Computational Electromagnetics and its Applications (1999), Proceedings, p. 1 - 2.

[5] A. Bernotti, « La brevettabilità del software in Europa », Innovare (2005), 4, p. 70 – 71.

[6] M. Pappalardo, « Elementi di diritto dell' informatica », G. Giappichelli Editore – Torino (2003), p. 161.