



Biotechnologies médicales : Les défenses naturelles Au profit de la lutte contre les maladies

Les biotechnologies s'attaquent aux causes des maladies et non à leurs symptômes. C'est la raison pour laquelle les biotechnologies représentent un espoir important d'améliorer le traitement des maladies. Les biotechnologies proposent aux patients une variété de nouvelles solutions innovantes telles que :

- des thérapies et diagnostics uniques, personnalisés et mieux ciblés sur des pathologies particulières
- un nombre illimité de produits plus sûrs
- de meilleures approches thérapeutiques et diagnostiques
- une efficacité accrue due à la connaissance des bases biologiques de la pathologie

Introduction

- Les traitements issus des biotechnologies utilisent les protéines, enzymes, anticorps et autres substances produites naturellement par le corps humain pour lutter contre les maladies, dont les anomalies génétiques. Les biotechnologies utilisent également d'autres organismes vivants -tels que les cellules animales et végétales, les bactéries, virus et levures- à grande échelle, dans la cadre d'une production de masse de traitements destinés à l'être humain.
- Les biotechnologies influent directement sur le comportement des cellules. Un grand nombre de sociétés axées sur les biotechnologies se spécialise dans la recherche de moyens de transmission des informations biologiques aux cellules, afin de leur permettre d'identifier une maladie, d'en empêcher la prolifération et de mieux la soigner. Les applications les plus significatives incluent le dépistage du risque de cancer, de maladies encore de contamination d'un matériau.
- Trois domaines de pointe utilisent actuellement les biotechnologies à usage médical : les traitements médicamenteux (dont les thérapies avancées incluant les thérapies cellulaires et géniques), les vaccins et les diagnostics.

Pourquoi les coûts sont-ils si élevés ?

- L'identification d'une molécule thérapeutique peut prendre des années, après lesquelles il faudra effectuer le séquençage génétique de la molécule, trouver un moyen de la transformer en traitement actif, stable et reproductible. En fait, l'industrie biotechnologique consacre 20 à 25% de ses revenus à la recherche et au développement comparé à l'industrie pharmaceutique classique qui y consacre environ 15%.
- Un traitement biotechnologique fait appel à des techniques de production et de distribution complexes ; ce qui rend la production massive de traitements biotechnologiques difficile. Comme les produits issus des biotechnologies proviennent de sources naturelles, ils sont souvent moins stables que les molécules synthétiques et requièrent de fait une plus grande attention lors de la manipulation et de la distribution.
- La plupart des traitements biotechnologiques ne peuvent être administrés par voie orale, ils nécessitent d'être injectés ou infusés. Ces méthodes requièrent une grande pureté des traitements, qui doivent également être stériles ; ce qui se répercute sur les coûts.
- Un avantage majeur des traitements biotechnologiques est qu'ils permettent de soigner des patients atteints de maladies peu communes, ou encore des patients dont la pathologie est peu répandue, mais dont les symptômes demeurent récurrents, comme les asthmatiques. Cependant, le développement et le processus d'autorisation coûtent tout aussi cher qu'un traitement appelé à être largement diffusé, tout en ayant une base de patients bénéficiaires moins large.



Quelles sont les particularités des traitements biotechnologiques ?

Traitements Conventionnels	Traitements Biotechnologiques
Obtenus par un mélange de composants chimiques dans une usine	Bien plus complexes, imitant les substances naturelles produites par le corps humain, telles que les enzymes, l'insuline et les anticorps
Ils sont la plupart du temps composés de petites molécules relativement simples, pouvant être inclus dans une pilule et ingérée	Au lieu de mélanger des produits chimiques, les traitements biotechnologiques sont développés dans des cellules vivantes, au sein d'un bioréacteur, puis purifiés. Le produit final est presque toujours administré par injection ou par infusion
Il est prévu d'effectuer environ 50 tests qualitatifs pour un médicament traditionnel (chimique)	Le fait que les médicaments biotechnologiques soient si complexes rend obligatoire un haut niveau de surveillance, ainsi qu'un grand nombre de tests – habituellement, environ 250 tests sont effectués lors du développement d'un médicament biotechnologique
Les médicaments conventionnels, basés sur des molécules relativement simples, sont faciles à copier	Les procédés de fabrication complexes, ainsi que les matières premières uniques rendent la copie des molécules biotechnologiques beaucoup plus difficile

Les traitements biotechnologiques – déjà si différents

- En 2007, plus de 325 millions de patients ont bénéficié de traitements biotechnologiques (dont traitements géniques) pour empêcher ou soigner des attaques cardiaques et cérébrales, la sclérose en plaque, le cancer du sein, la fibrose kystique, la leucémie, d'autres maladies génétiques rares, l'hépatite, le diabète et d'autres pathologies.
- Les produits biotechnologiques représentent actuellement 40% du total des produits brevetés.*
- On estime à 50% le nombre de médicaments nouvellement développés qui font appel aux biotechnologies, et la proportion est encore plus significative lorsqu'il s'agit des traitements les plus innovants tels que : l'hormone de croissance, les vaccins, les anticorps monoclonaux pour la lutte contre le cancer et les maladies infectieuses et/ou inflammatoires, la thérapie cellulaire, etc.
- Les biotechnologies médicales ont un rythme de croissance soutenu, de plus de 15% - soit plus du double de celui du secteur pharmaceutique conventionnel - et elles pèsent aujourd'hui 7 fois plus lourd qu'il y a 10 ans.

Le dernier rapport de PhRMA* a révélé que plus de 600 traitements biotechnologiques sont actuellement à l'essai, pour traiter à terme plus de 100 pathologies. Parmi ces 600 médicaments, on retrouve :

- 210 traitements contre le cancer
- 50 traitements contre les maladies infectieuses
- 44 traitements contre les maladies autoimmunes
- 22 traitements contre le VIH et ses maladies opportunistes
- 22 traitements contre les maladies cardiovasculaires

* PhRMA : The Pharmaceutical Research and Manufacturers of America

Pour plus d'information :
www.europabio.org
www.bioimpact.org

L'objectif d'EuropaBio est de promouvoir une industrie biotechnologique dynamique et innovante en Europe. EuropaBio, l'association européenne des bioindustries fédère 68 sociétés, 5 membres associés, 4 Biorégions et 24 associations nationales de biotechnologies représentant quelque 1800 PME.

* En prenant en compte les médicaments chimiques développés avec les biotechnologies