

Carlos Orozco
BSc, MSc, ND, MD, PhD, FPAMS

Directeur Médical et Scientifique de Cell Wellbeing

Traditionnellement, l'épigénétique est l'étude des changements de l'expression des gènes qui ne sont pas médiés par la séquence de l'ADN, mais par des protéines qui se trouvent dans le noyau cellulaire ainsi que des protéines à la surface de la membrane cellulaire (Lipton2005)¹.

Les mécanismes moléculaires qui assurent la régulation épigénétique comprennent la modification de l'ADN, de la chromatine et des histones, ce qui entraîne l'absence d'expression génomique (Lipton 2013, Cheung et al 2005, Elgin 1996)²⁻⁵. Les gènes ne contrôlent donc pas notre biologie, comme on le croyait auparavant. De plus, nous ne sommes pas victimes des bases de l'hérédité. Grâce à l'identification d'enzymes clés dans la modification des histones, les fonctions biologiques de nombreuses histones post-traductionnelles sont en train d'être découvertes sur la base de signaux environnementaux plutôt que sur la base d'une détermination génétique (Van Steensel 2011)⁵. Cela signifie que notre alimentation, pensées, méditation, électrosmog (rayonnement provenant des fréquences électromagnétiques) émanant des appareils électroniques nous facilitent la vie. Ces éléments jouent un rôle important dans le contrôle génétique à travers l'épigénétique.

Le changement dans l'expression des gènes est médié par notre perception du monde dans lequel nous vivons, et se produit en quelques heures seulement. Notre épigénome est constamment sous l'influence de notre perception et des signaux issus de l'environnement. C'est pourquoi la méthylation des histones a suscité l'intérêt, car elle joue un rôle important dans les phénomènes épigénétiques³.

www.epixlife.com

Nom:
Épigénétique et l'Épigénome

Auteur:
Dr. Carlos Orozco

Année: 2019

Lorsqu'une protéine appelée chromatine, laquelle est présente dans le noyau de nos cellules, se condense, elle donne naissance aux groupes de gènes présents dans les autosomes et les chromosomes qui constituent le caryotype du corps humain, un autre groupe de gènes se trouve dans l'hétérochromatine appelé ADN poubelle (Roudier et al, 2011)⁶. Il constitue 98 % de ce que l'on appelle l'ADN non codant. Il s'agit d'un élément très important, car il conditionne les comportements biologiques de notre être. L'hétérochromatine est très résistante aux mutations, ce qui n'est pas le cas des gènes exprimés par la lecture des informations génétiques lues par les ribosomes. Notre expérience de vie est transmise de génération en génération par l'épigénome.

Ce sont les protéines qui contrôlent la lecture et le décodage des gènes, et non les gènes eux-mêmes. C'est ce qu'on appelle l'épigénétique. C'est ce qu'on appelle l'épigénétique, c'est-à-dire que le phénotype change et le génotype reste tel quel, il ne change pas.

En Physique Quantique, on parle de résonance harmonique, c'est-à-dire de vibration entre deux ou plusieurs ondes qui partagent la même fréquence et la même amplitude et qui sont réparties dans la nature. L'une influence l'autre, ce qui signifie que la vibration voyage entre elles. Nous pouvons émettre des vibrations par le biais de notre activité cérébrale magnétique. Ainsi, dans ce processus, nous nous intriquons les uns aux autres, tout comme nous nous intriquons avec l'environnement dans ce processus. Ainsi, la fréquence de notre cerveau, nos pensées et nos émotions sont transmises dans ce que l'on peut appeler le champ d'énergie quantique. Nos pensées reconnaissent les fréquences d'autres personnes émettant la même vibration, et nous reviennent donc avec une plus grande amplitude en raison de leur intensification. Cela permet de réactiver notre propre résonance, qui sera intensifiée jusqu'à ce que la pensée devienne une réalité, c'est-à-dire que l'énergie se matérialise. Nous obtenons donc ce que nous donnons, et plus nous donnons, plus nous recevons. En envoyant des pensées positives dans l'environnement, ce ne sont pas seulement des actions positives qui reviennent, mais aussi un environnement harmonieux.

C'est important, car les pensées négatives, par exemple, entraînent des circonstances négatives. Nos pensées influencent tout ce qui nous entoure. C'est ce que l'on appelle l'épigénétique comportementale, que Bruce Lipton a fait connaître sous le nom de "Biologie des Croyances".

Les souvenirs sont transmis de génération en génération par l'épigénétique. Ce que nos ancêtres ont mangé, absorbé, pensé, s'exprime dans notre épigénome lorsque des signaux environnementaux se manifestent.

Manger et se nourrir en fonction de notre épigénétique est désormais une réalité. Le S-Drive nous permet de faciliter le processus de prise de décision sur les aliments à éviter, afin d'optimiser notre état de bien-être et de bien vivre.

La chromatine se présente sous deux formes : L'euchromatine et l'hétérochromatine. L'hétérochromatine se trouve généralement à la périphérie du noyau cellulaire. Malgré cette dichotomie, des études récentes sur les animaux et les plantes indiquent qu'il existe plus de deux états de l'hétérochromatine. En fait, cinq états ont été présentés, chacun étant marqué par différentes combinaisons de marqueurs épigénétiques.

Résumé:

L'épigénome:

- Permet la différenciation cellulaire
- Il réduit certains gènes au silence et permet l'expression d'autres gènes.
- Elle utilise le processus de méthylation des histones et de l'hétérochromatine pour permettre l'expression des gènes.
- Les plans épigénétiques nutritionnels modifient les instructions génétiques.
- Elle permet de développer des thérapies épigénétiques en modifiant les instructions génétiques.
- Le génome est hérité et le génotype change, l'épigénome est modifié en fonction des signaux qu'il reçoit de l'environnement, c'est-à-dire que le phénotype change.
- La compréhension et la modification de l'épigénome permettent des changements d'expression qui favorisent le bien-être et la qualité de vie.

Références:

- Lipton Bruce (2005) The Biology of Belief.
<https://www.brucelipton.com/books/biology-of-belief>
- LiptonBruce(2013) http://brucelipton1.s3.amazonaws.com/member_call_with_bruce_december_2013.mp3
- Cheung P, Lau P(2005) Epigenetic regulation by histone methylation and histone variants.
- Mol Endocrinol Mar; 19(3):563-73.
- Elgin, S.C. (1996). "Heterochromatin and gene regulation in Drosophila". Current (2): 193-202.
- Van Steensel, B. (2011). "Picture". The EMBO Journal 30 (10): 1885-95.
- Roudier, François; et al. (2011). Arabidopsis". The EMBO Journal 30 (10): 1928-1938

Évidence de l'Épigénome dans l'Influence de l'Expression Génique

Le développement et la différenciation embryonnaires produisent des organismes avec de nombreux types de cellules dont l'identité reste stable au cours de nombreuses divisions cellulaires. Le maintien de l'identité cellulaire dépend de mécanismes de contrôle épigénétique qui sont liés et assemblés avec des structures spécialisées de la chromatine.

Les gènes situés dans le domaine silencieux de l'ADN hétérochromatique présentent différents états de latence qui aboutissent à l'expression des gènes. Ces états se maintiennent pendant la division cellulaire et sont des exemples d'états épigénétiques qui entraînent des changements dans la structure de la chromatine. La recherche dans mon laboratoire se concentre sur l'élucidation et la compréhension des mécanismes qui sont impliqués dans la formation, la fonction et la transmission de l'hétérochromatine.

Science. 2003 Aug 8; 301(5634):798-802.

Hétérochromatine et Expression Génique

Grewal SI1, Moazed D.

Résumé:

L'ADN eucaryote est structurellement organisé en deux domaines qui régulent l'expression des gènes et le comportement chromosomique. Du point de vue épigénétique, les domaines hérités de l'hétérochromatine contrôlent la structure et l'expression des domaines autosomiques et chromosomiques nécessaires à la séparation et à la formation correctes des chromosomes et des autosomes. Des études récentes ont permis d'identifier de nombreuses enzymes et protéines structurales qui collaborent à l'assemblage de l'hétérochromatine. Le processus d'assemblage semble se dérouler en étapes séquentielles impliquant la méthylation des histones, ce qui entraîne l'extinction de gène, c'est-à-dire l'absence d'expression génétique, l'étalement des fibres chromatidiennes par auto-oligomérisation. Ainsi que par l'association des queues terminales des acides aminés des histones. Enfin, le rôle de l'ARN et de l'ARN non codant dans la chromatine épigénétique a été identifié.

Danesh Moazed, PhD
Harvard Medical School
Biochimie,
Biologie Cellulaire

GLOSSAIRE

Épigénétique : Le terme épigénétique se réfère aux changements héréditaires de l'expression génique (gènes actifs vs inactifs) qui n'impliquent pas de changements de la séquence ADN, autrement dit, le phénotype change sans qu'il n'y ait de changement du génotype.

Phénotype : Caractéristiques chimiques et biochimiques d'un organisme basées sur la combinaison des gènes de l'organisme et de facteurs environnementaux.

Génotype : Héritage génétique endémique de la cellule.

Épigénome : Des modifications qui ne changent pas la séquence de l'ADN peuvent affecter l'activité des gènes. Les composés chimiques qui s'ajoutent aux gènes peuvent réguler leur activité ; ces modifications sont connues sous le nom de changements épigénétiques. L'épigénome englobe l'ensemble des composés chimiques et des signaux qui entrent en résonance avec l'ADN (génome) pour réguler l'activité (l'expression) de tous les gènes du génome. Les composés chimiques de l'épigénome ne font pas partie de la séquence ADN, mais se trouvent au-dessus ou sont collés à l'ADN. Le préfixe "épi" signifie "sur" ou "au-dessus" en grec. Les modifications épigénomiques sont maintenues au fur et à mesure que les cellules se divisent et, dans certains cas, sont héritées d'une génération à l'autre. Les influences environnementales, nutritionnelles, émotionnelles et comportementales ont également un impact sur l'épigénome.

Chromatine : Substance colorante dans le noyau des cellules, composée d'ADN, d'ARN et de divers types de protéines qui forment les chromosomes et les autosomes au cours de la division cellulaire.

Hétérochromatine : c'est une forme de chromatine hautement condensée, contrairement à l'euchromatine, qui est diffuse.

Euchromatine : C'est une forme de chromatine qui est diffuse et peu condensée qui contient les gènes de structure et qui est active sur le plan de la transcription.

Gène de Structure : Tout gène qui code pour la production d'un ARN spécifique, de protéines structurelles et d'enzymes qui ne sont pas impliqués dans la régulation génomique.

Histones : Protéines qui entourent l'ADN

Génétique: La science qui étudie l'hérédité

Gène: L'unité physique et fonctionnelle fondamentale de l'hérédité.

Déterminisme Génétique : La traduction de l'information codée dans les gènes pour la synthèse de protéines ou de structures d'ARN qui sont présentes et agissent dans la cellule. Les gènes exprimés comprennent ceux qui sont transcrits en ARN messager (ARNm) puis traduits en protéines, ainsi que les gènes transcrits en ARN ribosomique (ARNr) et en ARN de transfert (ARNt) qui ne sont pas traduits en protéines.

Determinismo genético: Mecanismo pelo qual os genes, bem como as condições ambientais, determinam ou condicionam o fenótipo morfológico das espécies.

Cromossoma: Fio de ADN linear associado a proteínas no núcleo da célula que contém genes e funciona na transmissão de características e informações hereditárias.

Autossoma: Os autossomas são cromossomas que não são alossomas, ou seja, cromossomas sexuais. Os autossomas são diplóides e os cromossomas sexuais são haplóides, na medida em que determinam o sexo. Por exemplo, o genomadiplóide humano contém 22 paires de autossomas e apenas um cromossoma sexual haploide. Quando os 22 autossomas de um indivíduo são combinados com os 22 autossomas de outro, o cariótipo resultante é de 44 autossomas e dois cromossomas sexuais, um para cada indivíduo. Se os cromossomas forem o X de uma mulher com o X de um homme, o resultado é uma femme; se for o X de uma femme com o Y de un homme, o resultado é un homme.

Ressonância harmónica: A ressonância harmónica é um fenómeno extraordinariamente diversificado que se encontra nas ressonâncias gravitacionais, nas oscilações electromagnéticas universais, nas vibrações acústicas que vão desde a própria manifestação da energia até às partículas elementares que constituem a matéria e o próprio universo. É dado pela coerência biofotónica que existe e que é puramente o produto da vibração da luz.