

PEROXYSOMES

1. Introduction.

Un peroxysome est une particule, présente dans le cytoplasme des cellules végétales et animales, contenant des enzymes (catalase, uricase et amino-oxydase); on trouve les peroxysomes dans les cellules du foie et des tubes rénaux. Leur activité est encore mal connue, surtout chez l'homme: ils joueraient un rôle dans la production et la dégradation du peroxyde d'hydrogène, dans la régulation énergétique de la cellule, la synthèse des aa et l'oxydation des AG. On classe parmi les maladies peroxysomiales la maladie de Zellweger, la maladie de Refsum et l'adrénoleucodystrophie.

Présents dans à peu près toutes les cellules mais en quantité très variable (peu dans les fibroblastes mais beaucoup dans les cellules hépatiques). Ils cosédimentent avec les lysosomes. Les vésicules renferment des peroxydases et des catalases. Ils sont constitués par des vésicules délimitées d'une membrane lisse. De taille variable: de 0,2 à 0,5 μm . Le contenu peut-être hétérogène (visible qu'au ME). Forme probablement des réseaux dans la cellule. Les vésicules sont reliées par des tubes.

S'apparente aux mitochondries, renferment de l'oxygène atmosphérique. Siège d'oxydation (renferme oxydases qui produisent de l' H_2O_2 qui va subir l'action de catalases pour donner $\text{H}_2\text{O} + \text{O}$. Les catalases sont contenus avec les oxydases dans les peroxysomes). Ceci produit un dégagement de chaleur et non d'ATP.

Les peroxysomes proviennent des peroxysomes préexistants.

20 à 30% des constituants membranaires sont renouvelés chaque jour (= turn over).

Durée de vie: 3,5 jours (contre 10 jours environ pour une mitochondrie).

Ils sont détruits par autophagie.

1. Fonctions.

Ils sont le lieu de β oxydation des AG à chaînes longues, qui vont être transformés en AG à chaînes courtes et $\text{ACoA} \rightarrow$ mitochondries.

Sont le lieu de synthèse du plasmalogène (= phospholipides de la myéline (neurone)).

Synthèse d'enzymes matricielles.

Synthèse de constituants de sels biliaires.

Lieu de synthèse de cholestérol ou dérivés.

Réactions de détoxication: 50% de l'alcool ingéré est éliminé grâce aux peroxysomes pour donner de l'acétaldéhyde. Le reste est éliminé par les poumons.

Biogenèse.

Constituants membranaire du cytosol.

Pas d'ADN. Bourgeoisement d'éléments.

Se déplace sur le cytosquelette.

Durée de vie de 3 jours et demi.

Détruits par l'autophagie cellulaire.