

NOMBRE DE ALUMNO: AZENETH ISABEL NAJERA ARGUELLO

NOMBRE DEL PROFESOR: LIC. LUZ ELENA CERVANTES MONROY

NOMBRE DEL TRABAJO: CUADRO SINÓPTICO

MATERIA: BIOLOGÍA CELULAR Y GENÉTICA

GRADO: 2°

GRUPO: NUTRICIÓN

FUNDAMENTOS DE BIOLOGÍA

Núcleo: membrana nuclear, organización interna,

nucléolo

Núcleo

Estructura de la célula eucarionte, tanto por su morfología como por sus funciones

Los poros actúan como compuerta selectiva a través de ciertas proteínas ingresan desde el citoplasma

Estructura del núcleo

Rodeado por la envoltura nuclear, una doble membrana interrumpida por numerosos poros

La envoltura nuclear

Es sostenida desde el exterior por una red de filamentos intermedios dependientes del citoesqueleto

Los genes transcripcionalmente activos tienden a estar separados de los inactivos

Envoltura nuclear

Formada por dos membranas concéntricas interrumpidas por poros nucleares y por la lámina nuclear

Las membranas delimitan un espacio de 10 a 50 nm, el espacio o cisterna perinuclear

Membrana externa en contacto con el citoplasma tiene ribosomas adheridos, sintetizan las proteínas que vuelcan al espacio perinuclear

Membrana interna posee proteínas integrales que le son propias, que se unen a la lámina nuclear y a los cromosomas

La lámina nuclear confiere estabilidad mecánica a la envoltura nuclear

Envoltura nuclear

Derivado del sistema de endomembranas, evidente al inicio de la división celular

Complejos de poro nuclear

Envoltura nuclear presenta estructuras discoidales llamadas complejos de poro nuclear (CPN)

Cada CPN

Estructura macromolecular compleja por un gran número de proteínas de disposición octamérica

Está formado por:

- Ocho columnas proteicas, que forman las paredes laterales del poro

- Un anillo externo, formado por ocho unidades proteicas

- Un anillo interno, también con estructura octamérica

Importación de proteínas

Las importinas son heterodímeros

Formados por dos subunidades, la subunidad-a se une a la NSL de la proteína nuclear permitiendo la unión con la subunidad-b.

Esta unión origina una importina funcional que lleva unida a la proteína nuclear a ser transportada

Se pone en contacto con los filamentos citosólicos, donde guiado por las nucleoporinas (Nup)

La translocación de proteínas es un proceso activo

Exportación de ARN

Los ARN maduros se asocian a proteínas llamadas transportinas

Actúan como transbordadores permitiendo el pasaje de ARN al citoplasma

Estas partículas se mueven linealmente

A través de la canasta nuclear

Estructura y replicación del DNA

Cromosomas y cromatina

Cada cromosoma consiste en una molécula única de ADN con una cantidad equivalente de proteínas

ADN con sus proteínas asociadas se denomina cromatina

La cromatina también contiene pequeñas cantidades de una amplia variedad de proteínas no histónicas y RNP

La mayoría de ellas son factores de transcripción siendo su asociación con el ADN pasajera

Estos factores regulan que parte del ADN será transcrita en ARN

Niveles de organización de la cromatina

La heterocromatina

El 10% del total de cromatina y es considerada transcripcionalmente inactiva

La eucromatina

Se encontraría al menos en dos estados, la eucromatina accesible, que representa alrededor del 10%

El cromosoma en interfase se esparce artificialmente sobre agua, tiene la apariencia de un collar de perlas

Los nucleosomas están formados por un centro o "core" de histonas

Las histonas son unas de las moléculas más conservadas durante el transcurso de la evolución

Los nucleosomas se organizan, a su vez, en fibras de 30nm (solenóide), girando a manera de resorte alrededor de un eje virtual

Código genético, síntesis de

RNA y proteínas

Cromosoma eucariota

Molécula simple de ADN de alrededor de 150 millones de pares de nucleótidos

Molécula de ADN de un cromosoma contiene

- Un conjunto lineal de genes
- Muchas secuencias de ADN no codificante

Centrómero es una constricción primaria localizada centralmente o hacia los extremos de cada cromosoma

El nucléolo tiene lugar la formación de subunidades ribosómicas, la síntesis y procesamiento de ARN

Los nucléolos, al igual que la envoltura nuclear desaparecen en la mitosis y se reorganizan alrededor de los segmentos de ADNr, que como su nombre lo indica, codifica ARNr

El cinetocoro es una estructura proteica discoidal que forma

Proveen una plataforma para ensamblar y movilizar las proteínas que construyen el huso

Tipos de cromosoma

- Metacéntricos: el centrómero en posición central determina brazos de igual longitud ·
- Submetacéntricos: un par de brazos es más corto que el otro, pues el centrómero se encuentra alejado del centro. ·
- Acrocéntricos: el centrómero se halla próximo a uno de los extremos, por lo tanto uno de los brazos es casi inexistente.

BIBLIOGRAFÍA

Universidad del Sureste, 2022. Antología de Biología celular y genética. PDF. Recuperado el 24 de Febrero de 2022.Pags.82-107

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/1ed107b32468f27a164b4f1cf5fba2ac.pdf>