



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno: Erika patricia  
Altuzar Gordillo**

**Nombre del profesor: Hugo Nájera  
Mijangos**

**Nombre del trabajo: HIV**

**Materia: Biología molecular**

PASIÓN POR EDUCAR

**Grado: 4º semestre**

# HIV.

Es un retrovirus perteneciente a la subfamilia de los lentivirus.

lentivirus tienen un genoma de Ácido Ribonucleico (ARN) más extenso, en torno a las 10 Kilobases.

## Estructura.

Consta de una bicapa lipídica externa, como envoltura, donde se han encontrado diferentes proteínas membranales del huésped.

La glicoproteína de superficie gp120<sup>3</sup> está unida de forma no covalente a la también glicoproteína transmembranal gp41.

Las partículas virales maduras miden entre los 100 y 130 nm de diámetro, mientras que las inmaduras están entre los 120 y 140 nm<sup>4</sup>.

En el centro, se encuentra la cápside que asemeja a un cono y está constituida por la proteína viral más abundante en la partícula, CA (p24).

Las proteínas adicionales expresadas por el VIH son parte de la partícula viral, regulan directamente la expresión génica viral o interactúan con la maquinaria celular para facilitar la propagación del virus.

## Ciclo vital del VIH.

Después de que el virus alcanza la célula diana y logra penetrar a través de la membrana plasmática, la RT convierte el ARN viral en ADN

El ADN retrotranscrito es transportado al núcleo e integrado al ADN celular, proceso mediado por la enzima IN.

Debido a las características de replicación de los retrovirus, el ADN proviral está flanqueado por las regiones LTR con importantes funciones reguladoras.

## Penetración del virus.

La proteína Env del VIH se une al receptor de superficie CD4, un miembro de las inmunoglobulinas.

La interacción de CD4 con Env es de vital importancia para el VIH, permitiendo la infección y disregulación de CD4.

Los mecanismos post-unión requeridos para la fusión entre VIH y la membrana celular no son bien conocidos.

En la superficie celular humana existen otras moléculas que, junto a CD4, y actuando como cofactores, son cruciales para la eficaz entrada de VIH; destacan el receptor fusina-CCR5 o el receptor para quimiocinas CXCR4

## Promotor viral.

El potente promotor del VIH contiene una caja TATA y sitios de unión para factores de transcripción celulares incluyendo sitios para NF-κB y Sp1

Hay dos sitios de unión en tandem para NF-κB (posiciones -104 y -90) y tres sitios de unión para Sp1 (-78 a -47).

la composición del promotor más simple eficaz contiene 1 sitio NF-κB, los sitios Sp1, la caja TATA, el sitio de iniciación de transcripción y el elemento sensible a Tat

El promotor de VIH es altamente inducible y responde al estado de activación de la célula infectada.

## ARNm virales.

La primera clase, incluyendo los ARNm inmaduros y los que han sufrido parcialmente el proceso de splicing dependen de la proteína Rev para una expresión eficaz. Estos ARNm codifican para Gag, Pol, Vif, Vpr, Vpu, Env y Tat-1.

La segunda clase comprende a los ARNm pequeños sometidos a splicing completo. Estos ARNm son expresados eficazmente en ausencia de Rev y codifican para Tat-2, Rev y Nef así como para Vpr y otras como Tev.

Se sabe que la producción de ARNm maduros está gobernada por la interacción de las proteínas virales Tat y Rev con elementos cis-acting sobre los ARNm (TAR y RRE).

Se han descrito tanto ARNm monocistrónicos (gag-pol, tat, tat-1) como bicistrónicos (rev/nef, vpu/env).

En general, cada proteína viral es producida por más de un ARNm.

Estos ARNm son sometidos a splicing y codifican una de las proteínas como el primer ORF (marco de lectura abierto), resultando una expresión óptima.

Las excepciones a esta regla general están en el precursor de Gag/Pol que es producido por el ARNm sin splicing mientras que Env es producida como el segundo ORF por el ARNm bicistrónico vpu/env