

**Ensayo: "El RNA y su importancia en la  
medicina molecular"**

Kira Juárez Zebadúa

**Biología Molecular en la Clínica**

8° semestre

Medicina Humana

Universidad Del Sureste



## **Introducción.**

El ARN (Ácido Ribo Nucleico) interviene junto al ADN, pues lo desarrollan funciones muy variadas en la célula. Estas moléculas no son solo portadoras de información genética, sino también tienen acciones catalíticas, estando ubicadas a mitad de camino entre el concepto de enzima y ácido nucleico.

El ARN es una molécula de una sola cadena. Cada nucleótido se compone de azúcar ribosa con carbonos numerados del 1 al 5. Los átomos de carbono se componen de cuatro bases diferentes: Adenina (A), guanina (G), citosina (C) y uracilo (U).

El ARN (Ácido Ribo Nucleico) está siendo la molécula revelación de la biología estos últimos años. Si hasta hace poco se consideraba al ARN como poco más que una “asistente” del ADN -que sería el auténtico soporte de la información que “hace” a cada organismo-, ahora la ciencia empieza a ver al ARN con nuevos ojos.

La actividad de un gen comienza con la transcripción, proceso que consiste en la síntesis de una molécula de RNA mediante el copiado de una porción de una de las hebras del DNA (una unidad de transcripción) que se extiende desde una secuencia génica denominada promotor hasta el terminador.

Este mecanismo permite en parte la selección, el procesamiento y el transporte del ARN a los ribosomas para la producción de las proteínas que mantienen la forma, el tamaño, la localización y la función de cada célula en su ambiente específico.

Al igual que la genómica, la proteómica (estudio de las proteínas) como conjunto y su participación en la célula, asumió la responsabilidad de resolver los misterios del ser humano desde el conocimiento de las proteínas, lo que logró mover la ilusión frustrada de la genómica al producto final de la vía ADN → ARN → proteína. Este auge fue muy corto comparado con el de la genómica, debido a la variabilidad intrínseca que existe de una célula a otra en la cantidad, la localización y la actividad de cada proteína; además, de diversas modificaciones que se llevan a cabo en las proteínas después de ser ensambladas en los ribosomas.

Actualmente, la biología molecular desde la medicina asume una visión sistémica del organismo, para entender, con ayuda de las nuevas herramientas moleculares, los procesos patológicos como procesos complejos y dinámicos que requieren aproximaciones diagnósticas y terapéuticas con las mismas características. Hay muchos marcadores moleculares que se usan en la práctica médica, que aumentan día tras día a medida que se comprende la enfermedad desde la biología celular y molecular.

La biología molecular y la medicina introduce un conjunto de herramientas al laboratorio clínico que dan información rápida y precisa sobre la estructura molecular (ADN y ARN) de un paciente o muestra en particular, la cual puede ser utilizada para la prevención, diagnóstico y tratamiento de muchas enfermedades de base genética o enfermedades complejas.

## **Bibliografías**

*López Tricas, J. (2012). Las posibilidades terapéuticas del ARN de interferencia. Farmacia Hospitalaria, 36(3), 115–117. <https://doi.org/10.1016/j.farma.2011.09.001>*

*Kurreck, J., & Stein, C. A. (2015). Molecular Medicine: An Introduction (English Edition) (1.<sup>a</sup> ed.). Wiley-Blackwell.*

*Castro-Álvarez JF, Campuzano-Maya G. Biología molecular en medicina: nuevas estrategias que originan nuevos desenlaces. Medicina & Laboratorio. 2014*