Hot
Science

El ATG de la bioinformática

Bryan Antonio Polito Palma
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del IPN
polito.bryan@gmail.com

ATG es la secuencia de ADN que inicia la síntesis de una proteína.

Es innegable que, en los últimos años, el sector informático ha invadido todos los rincones del mundo, logrando la evolución de muchas ramas de la ciencia y la industria; esto se debe principalmente al mar de datos que existe en la actualidad. Cuando se habla de "datos" en la informática se hace referencia a registros de cualquier tipo que se puedan consultar en un ordenador o computadora, provenientes de varias fuentes. Pero los datos por sí solos no ofrecen mucha información para poder obtener algún beneficio de estos. Dichosa la mente privilegiada que tuvo la brillante idea de aplicar matemáticas, especialmente estadística, a las bases de datos para obtener información que estos guardan.

Así es como surgió la ciencia de datos y su impacto es tal, que hoy en día, sectores como la industria de la moda, la tecnología, el entretenimiento e incluso organizaciones políticas, han socorrido a los análisis estadísticos robustos para sacar provecho del mar de datos que existe.

La biología es una rama de la ciencia que ha aprovechado esta nueva tecnología, debido a la gran cantidad de bases de datos que la comunidad se ha encargado de alimentar; especialmente *el hijo raro de la biología*: la biología molecular, ciencia que se encarga de estudiar todo lo relacionado a la genética de los organismos; relacionando así a gente proveniente de diversas áreas de la ciencia (algunas ajenas a la biología).

Este fantástico *romance* entre informáticos y biólogos moleculares ha dado a luz a un espécimen sumamente interesante llamado bioinformática. Así es como, en 1953, se habló por primera vez del ADN y, 70 años después, podemos entender a profundidad los mecanismos que las células guardan para poder utilizar su ADN y cumplir todo tipo de funciones.

Se tiene que enfatizar la gran labor de investigadores alrededor del mundo que han contribuido a que los datos de sus experimentos puedan ser consultados públicamente con el fin de trabajar sobre ellos; tan importante es esto que hoy en día podemos encontrar muchos artículos en revistas científicas que no llevaron a cabo experimentación en laboratorio, sino que todos los datos trabajados provienen de experimentaciones previamente cargados por otros investigadores.

La bioinformática aún se mantiene fuera del radar, es decir, el capitalismo aún no ha podido encontrar la forma de lucrar en su totalidad con esta actividad. Sin embargo, comienzan a surgir los primeros modelos emergentes que plantean un esquema de servicios para poder capitalizar esta nueva ciencia. En muchos casos el hecho de que la bioinformática no permita vivir de ella es desalentador para aquellos apasionados de esta tecnología y que, quizá, no tienen contemplado hacer un posgrado, ya que la mayoría de las personas que necesitan este servicio provienen de instituciones académicas. La buena noticia es que, con el avance en este campo, el uso de ciencia de datos orientado a la biología ha permitido implementar estas técnicas a sectores como la medicina, la agricultura o la seguridad e higiene, lo cual es un indicio de que en el futuro podremos encontrar vacantes laborales fuera del ámbito académico. La mala noticia radica en los límites absurdos a los que se pueden llegar en los próximos años, el camino que ha zanjado la biología molecular (específicamente en materia de ingeniería genética) pone en evidencia la falta de regulación de estas actividades, en algunos países ya se encuentran trabajando en políticas específicas sobre el uso y análisis de material genético; lamentablemente en México y gran parte de países en Latinoamérica aún se encuentran muy rezagados en términos jurídicos, por lo que el futuro de estas tecnologías aún es un misterio.

.

Referencias

[1] Bottasso, O., Mendicino, D., Pérez, A. R., Moretti, E. (2021). Bioinformática y bioética. El desafío de complementarlas. *Medicina* (Buenos Aires), 81(6), 1091-1092.

[2] Cabeza, J. G. (2018) Aplicaciones bioinformáticas: Origen de la bioinformática. *Pueblo Continente*, 28(2), 373-377.