

INFLUENZA

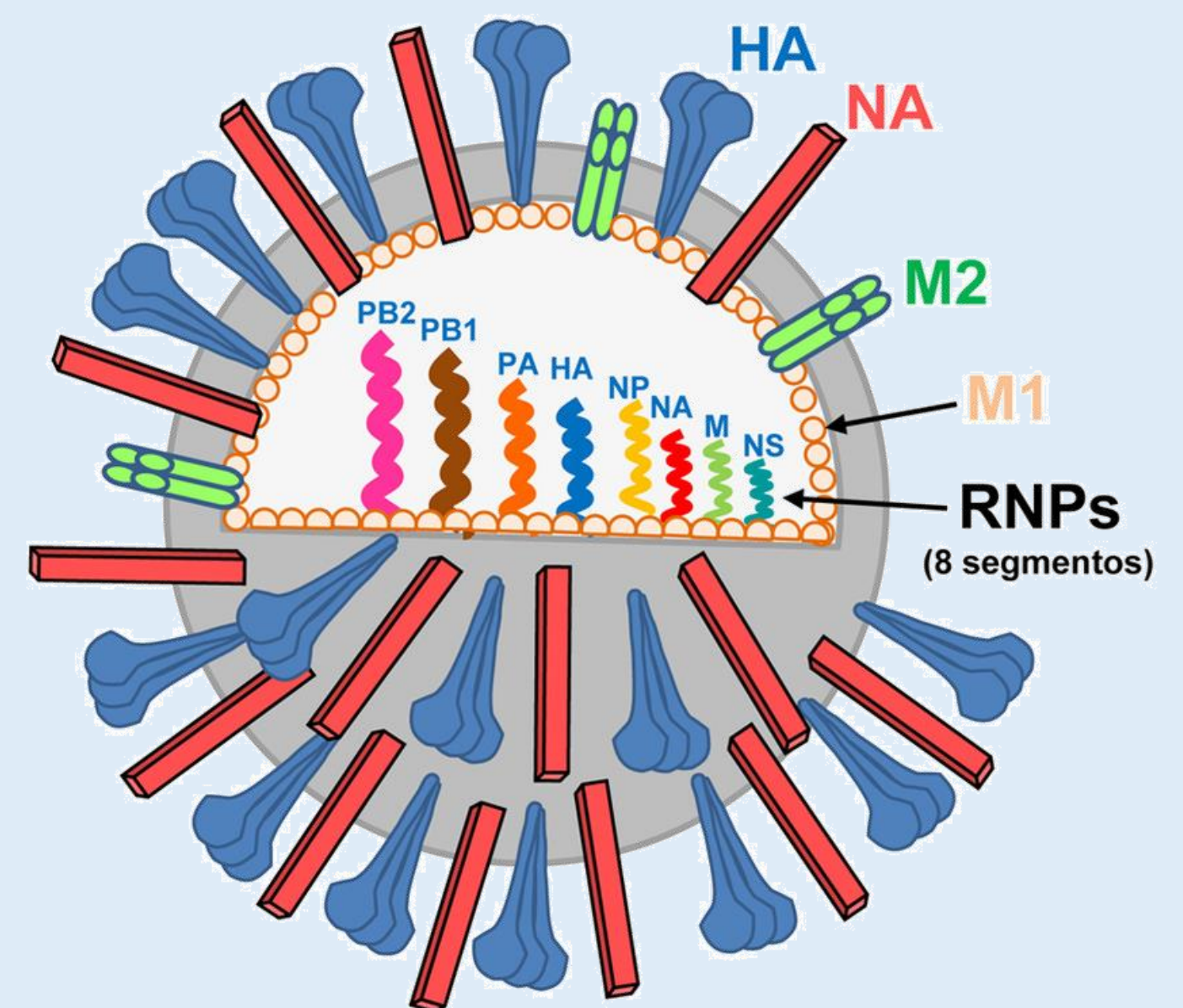
Caracterizando virus de influenza para desarrollar vacunas efectivas.

La Influenza

Es provocada por un virus caracterizado por poseer ARN en su núcleo asociado a proteínas que permiten su replicación en la célula huésped.

Sus genes tienen la información para codificar unas proteínas en su superficie (H y N) que permiten su ingreso a las células y la propagación de este.

H o HA: HEMAGLUTININA
N o NA: NEURAMINIDASA



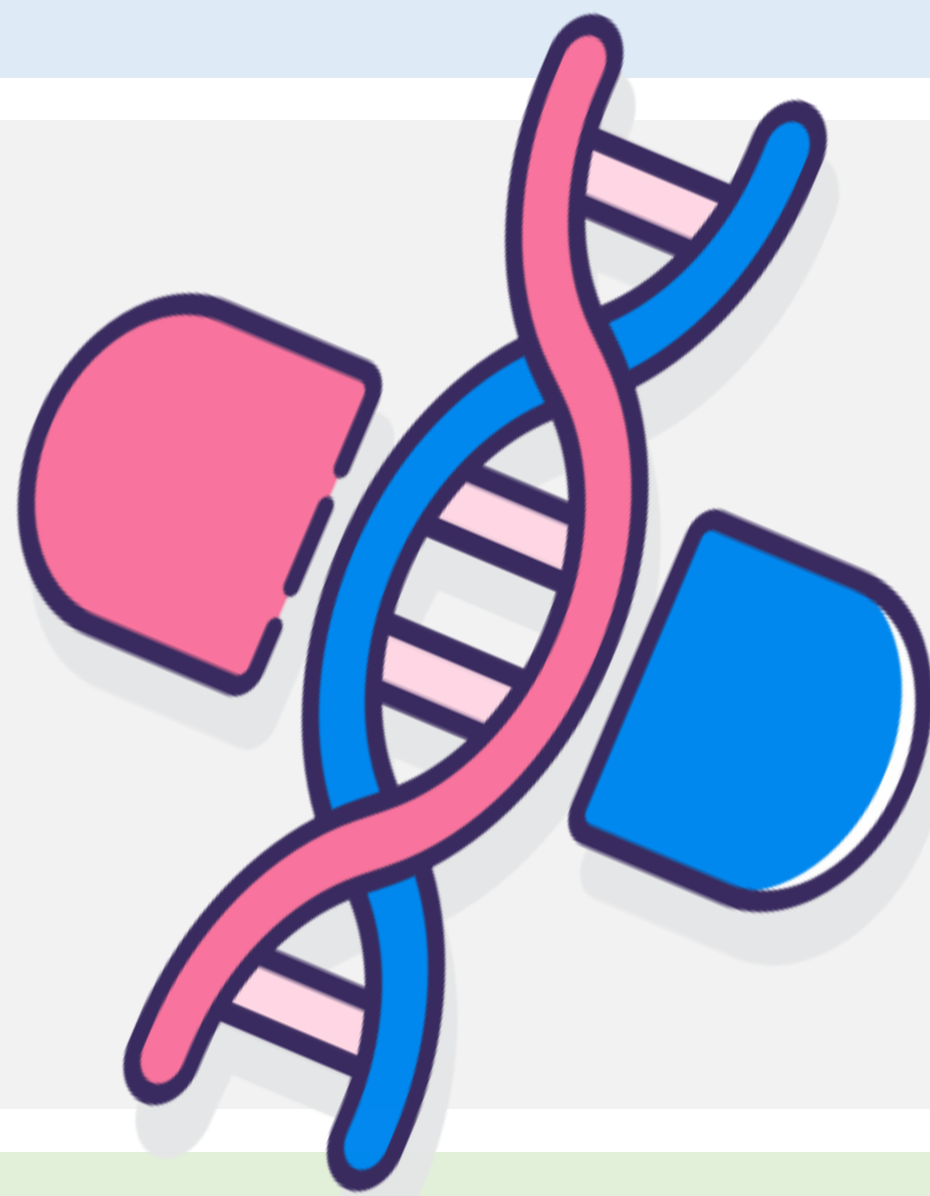
Las Vacunas

El sistema inmune reconoce a dichas proteínas y genera anticuerpos para defender al cuerpo, por lo que se elaboran preparados (vacunas) con virus atenuados o partes de estos.

Sin embargo, al mutar el virus, junto con sus proteínas, los anticuerpos pierden efectividad.

Objetivos del proyecto

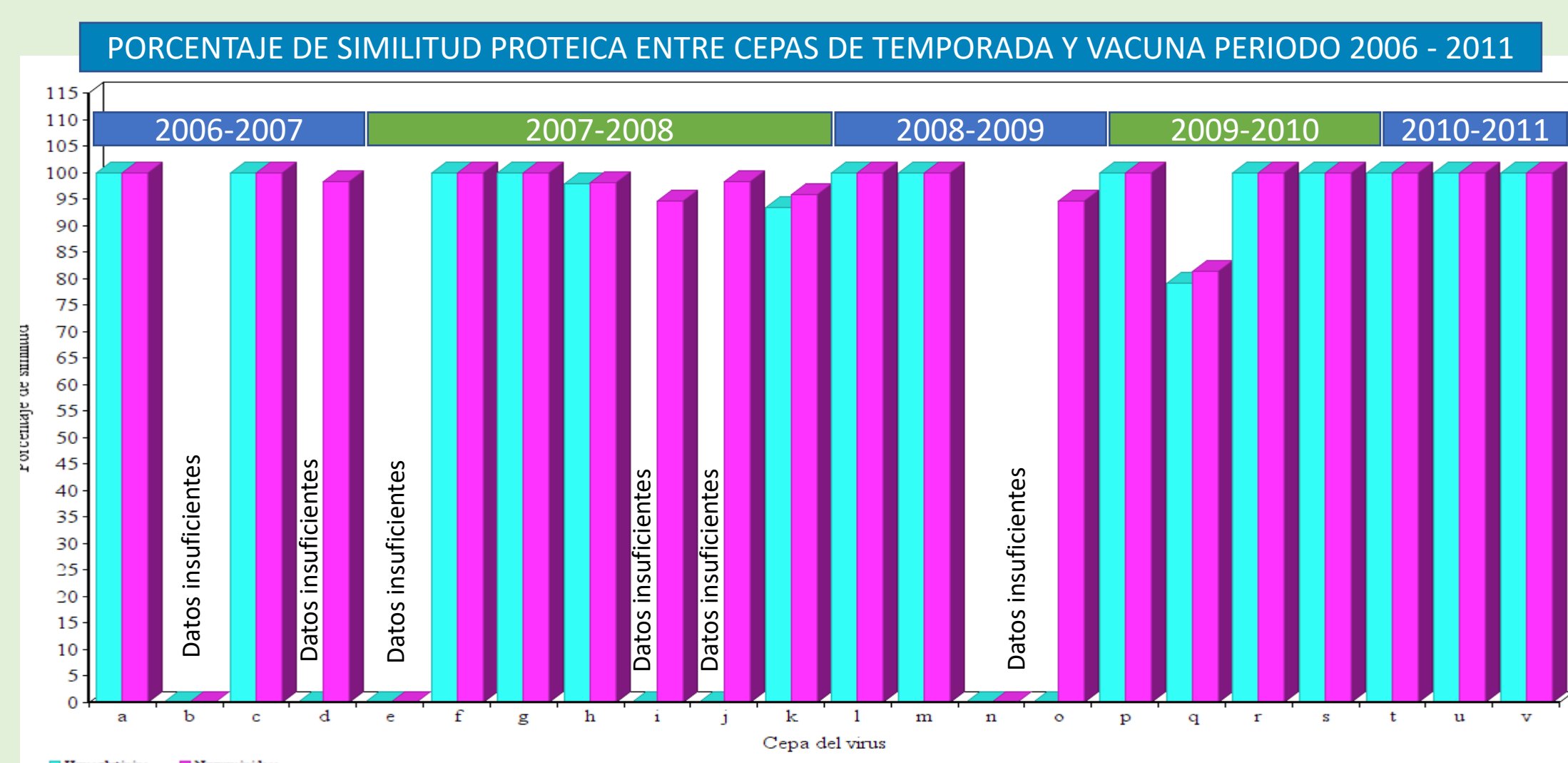
- Determinar la similitud genética entre las cepas utilizadas en las vacunas y la cepa de temporada.
- Relacionar esto con la necesidad de desarrollar una nueva vacuna anualmente.



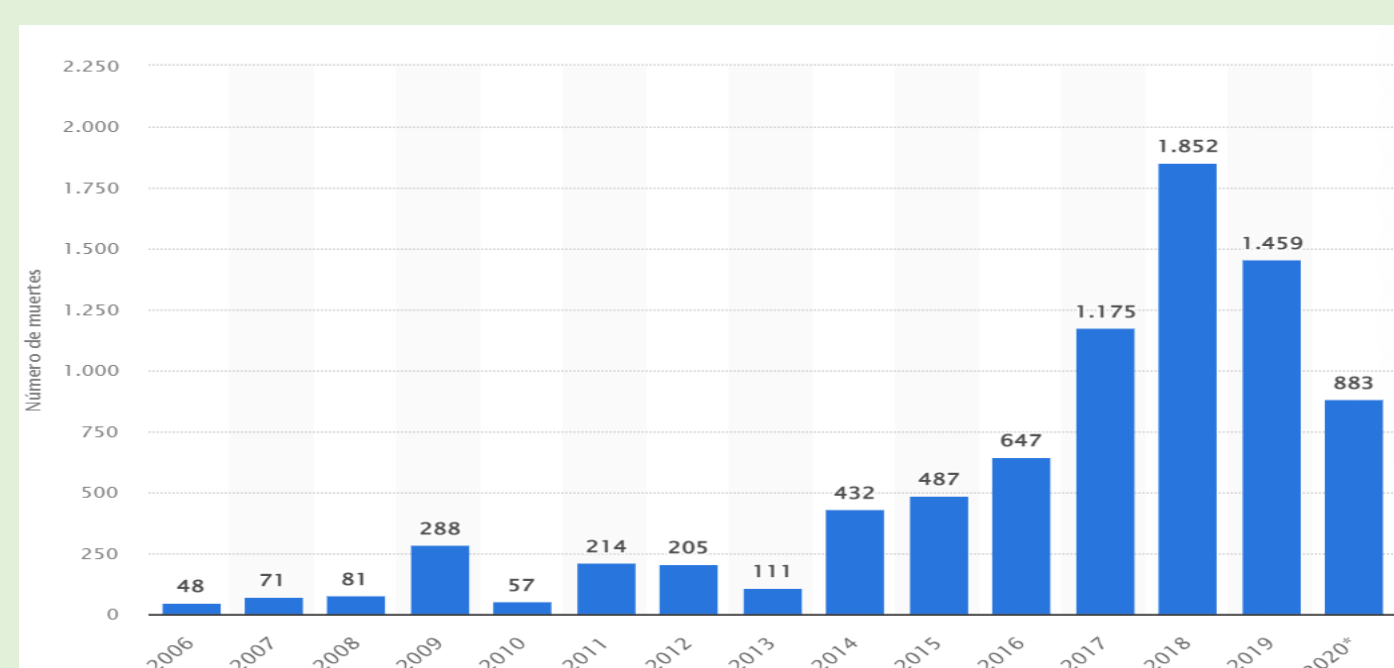
Metodología

- Ingresar los datos de las cepas de temporada y vacuna en el sitio **NCBI GenBank** para ver la secuencia aminoacídica de sus proteínas HA y NA.
- Comparar las secuencias aminoacídicas con la opción **BLAST** del sitio para determinar el porcentaje de similitud entre ellas.

Resultados



Dato adicional:
Número de muertes por
influenza en España periodo
2006-2020



Análisis

Cada año aparece, a lo menos, una cepa nueva en comparación al año anterior y la similitud proteica entre esta y la cepa utilizada en la vacuna es inferior al 100%.

Adicionalmente, se aprecia una coincidencia entre el aumento en el número de muertes en España por influenza y el menor porcentaje de similitud entre una de las cepas con la de la vacuna (2009), pero los datos no son concluyentes.

Conclusiones

Debido a la continua aparición de cepas nuevas, es necesario desarrollar anualmente una vacuna para conseguir el mayor porcentaje posible de similitud proteica entre la cepa de temporada y la de la vacuna.

Bibliografía

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>
<https://espanol.cdc.gov/flu/about/burden/index.html>
<https://www.cdc.gov/flu/season/past-flu-seasons.htm>
<https://es.statista.com/estadisticas/591437/numero-de-muertes-por-gripe-en-espana/>

Integrantes

Tomás Allende
Gonzalo Prado
María de los Ángeles Plaza de los Reyes

Proyecto completo en:

