

# Células *Natural Killer*

Philipp Eissmann, Imperial College London, Reino Unido

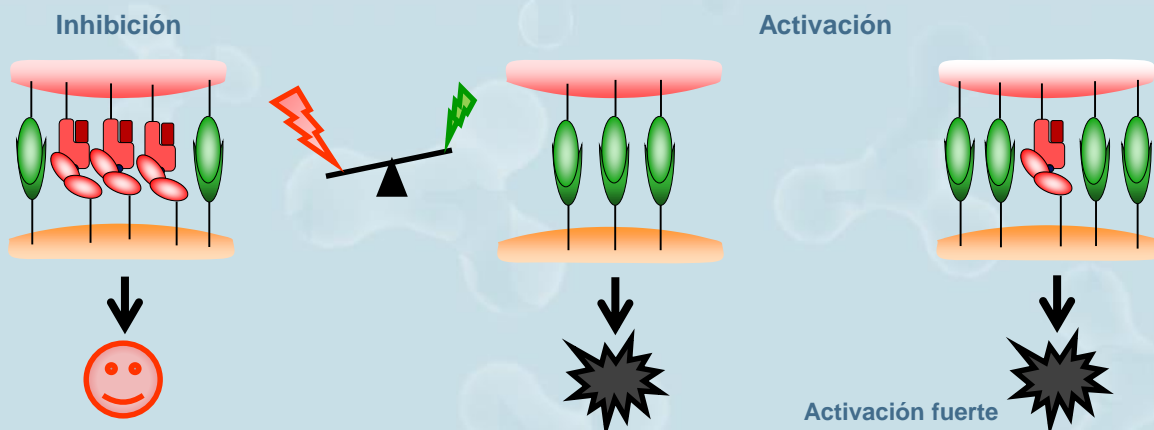
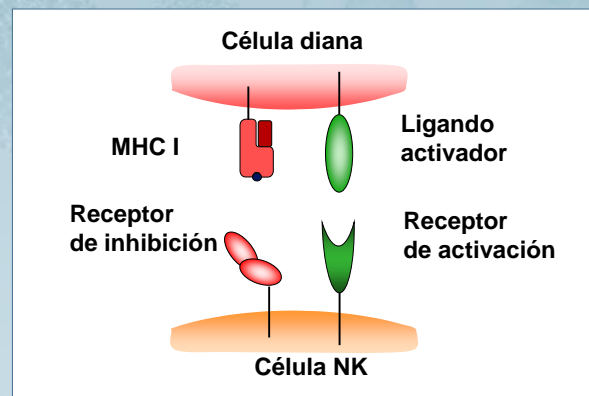
Traducción: Jesús Gil, Würzburg, DE (SEI)

Las **células natural killer (NK)** representan uno de los tres grupos de linfocitos, aparte de las células T y B. A diferencia de ellos, pertenecen al **sistema inmune innato** y forman parte de la primera línea de defensa frente a un amplio rango de patógenos. En concreto, proveen protección frente a infecciones virales y bacterianas y ayudan a detectar y limitar el desarrollo de cánceres.

En este sentido, fueron inicialmente descritas como células con habilidad para destruir células tumorales sin tener que recibir una señal o activarse (recordemos que, por ejemplo, los linfocitos T citotóxicos necesitan encontrar el antígeno presentado en las células presentadoras), por lo que su nombre está conectado con su **habilidad “natural” para matar**. Aparte, son capaces de secretar **citocinas**, como IFN- $\gamma$  y TNF- $\alpha$ , que constituye un segundo mecanismo de defensa importante durante la reacción inmune.

Podríamos pensar que las células que muestran una “habilidad natural para matar” deberían estar estrictamente controladas para proteger a las células sanas de su ataque. Por ello, además de una variedad de **receptores activadores**, las células NK expresan **receptores de inhibición** que reconocen MHC de clase I (lo que se denomina “reconocimiento de lo propio”). Se trata de un mecanismo de control muy eficiente, puesto que casi todas las células “normales” expresan MHC de clase I y, por tanto, están protegidas de ataques indeseados.

Cuando están “patrullando”, están constantemente en contacto con otras células. Durante estas interacciones se produce un equilibrio entre señales activadoras e inhibitoras que determina si la célula NK atacará o no.



## Inhibición fuerte

Las células “normales” sanas expresan **suficientes moléculas de MHC de clase I** para inducir una señal de inhibición fuerte en las células NK. Por tanto, están protegidas de su ataque.

## Inhibición reducida

Las células tumorales o infectadas por virus a menudo **disminuyen la cantidad de moléculas de MHC de clase I**. De este modo, no son capaces de enviar una señal de inhibición potente, por lo que las células NK las atacarán y eliminarán.

## Activación fuerte

Las células infectadas o transformadas a menudo **incrementan la expresión de moléculas que son reconocidas por receptores de activación de las células NK** (ligandos activadores). Así, las células NK reciben una señal de activación mucho más fuerte que contrarresta la señal de inhibición y permite la iniciación del ataque.