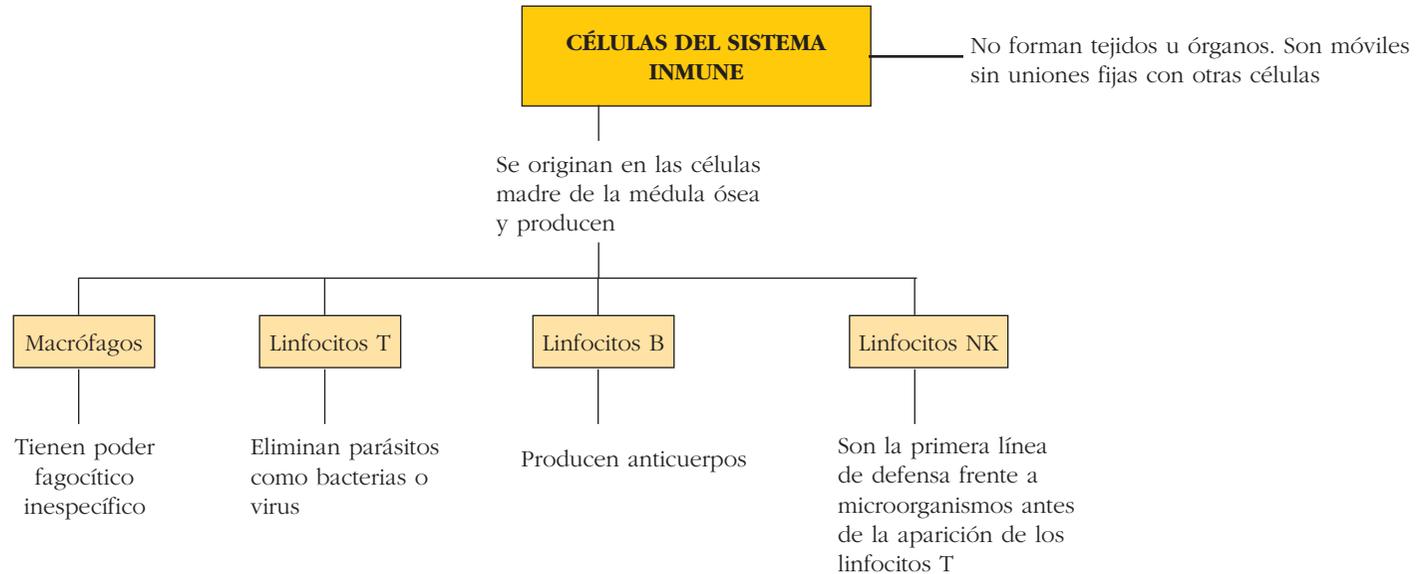


## **21.4. LAS CÉLULAS DEL SISTEMA INMUNE: LA RESPUESTA CELULAR**

Las células del sistema inmune tienen su origen en un pequeño número de células precursoras, las células madres de la médula ósea. Estas células, además de perpetuarse a sí mismas, originan las distintas células especializadas del sistema inmune que encontrarás de forma resumida en el primer subepígrafe.

El experimento clásico que demuestra que los linfocitos son los responsables del reconocimiento y de la respuesta inmunitaria ante los antígenos extraños lo puedes consultar en el segundo subepígrafe.

## Las células del sistema inmune



## **La actuación de los linfocitos frente a antígenos extraños**

Aunque ya hacía tiempo que se sabía que los linfocitos eran uno de los componentes más importantes de la sangre, no fue hasta el año 1950 que pudo demostrarse su papel fundamental en el sistema inmune.

El experimento, ya clásico, que permitió demostrar el papel central de los linfocitos en la inmunidad desarrolló el siguiente protocolo:

Se sometió a dosis elevadas de radiaciones gamma a unas ratas para matar la mayor parte de los leucocitos, incluidos los linfocitos y las células madre de la médula ósea.

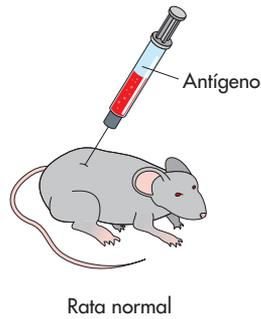
Se comprobó que los animales eran incapaces de producir respuestas inmunitarias frente a los antígenos que se les inyectaba.

Se inyectó a las ratas varios tipos de células de otras ratas de la misma cepa consanguínea (cuyos miembros son genéticamente idénticos) para ver cuáles de ellas corregían la deficiencia y reintegraban el estado de inmunidad. Se comprobó que solamente los linfocitos restauraron la respuesta inmunitaria de las ratas irradiadas.

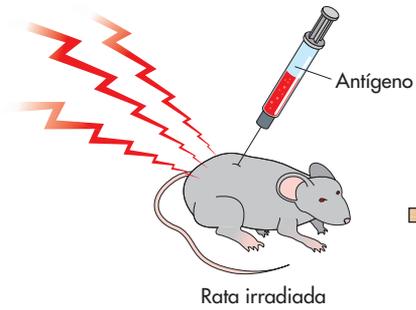
Mediante este experimento se pudo establecer que los linfocitos eran los responsables de ambos tipos de respuesta inmune, dado que pudo comprobarse que la recuperación inmune comprendía tanto la respuesta mediada por células como la producida mediante anticuerpos.

Aunque a mediados del siglo pasado los linfocitos de vertebrados eran unas células de las que se conocía poco, en la actualidad son los tipos celulares más estudiados.

## CONTROL

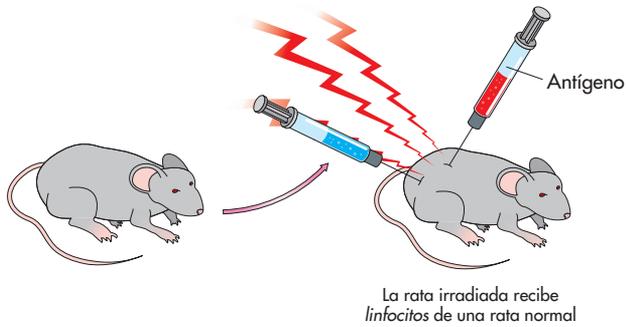


SE PRODUCE  
RESPUESTA INMUNITARIA  
NORMAL

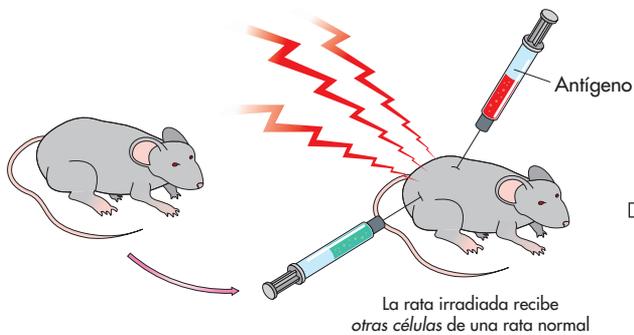


NO SE PRODUCE  
NINGUNA  
RESPUESTA INMUNITARIA

## EXPERIMENTO



SE RECUPERA LA  
RESPUESTA  
INMUNITARIA



NO SE PRODUCE  
NINGUNA  
RESPUESTA INMUNITARIA