

# CHARLES DARWIN

1802 - 1882

**CHARLES ROBERT DARWIN** va néixer a Shrewsbury, Anglaterra el 12 de febrer del 1809. Amb només 16 anys va començar els estudis de Medicina a la Universitat d'Edimburg, però els va anar abandonant a poc a poc mentre augmentava el seu interès per la història natural.

Així doncs, amb 22 anys va emprendre un viatge com a naturalista de l'HMS Beagle per cartografiar les costes de Sud-Amèrica i durant els 5 anys que va durar l'expedició va anar anotant i descrivint de manera meticulosa les peculiaritats de la flora i la fauna que observava. A partir d'aquestes anotacions i desconcertat per la distribució geogràfica dels fòssils que havia vist, va estudiar la transmutació de les espècies i va concebre la seva **TEORIA DE LA SELECCIÓ NATURAL** el 1838.

Vint anys més tard, amb la publicació de **L'ORIGEN DE LES ESPÈCIES** al 1859, Darwin pogué establir l'evolució per descendència comuna i va cimentar la base de la síntesi evolutiva moderna i de la biologia tal i com la coneixem avui dia.

## SABIES QUE...?

- En veure que no seria metge, el pare del Charles el va matricular en arts com a primer pas perquè esdevingués predicador anglicà.
- Tot i que Darwin va publicar la seva teoria el 1858, no va ser fins la dècada de 1930 quan aquesta va ser considerada com la primera explicació de l'evolució.

# S. RAMÓN Y CAJAL

1852 - 1934

**SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL** va néixer a Petilla d'Aragó el dia 1 de maig de 1852. Va estudiar Medicina a Saragossa i es va doctorar el 1877 amb la tesi Patogènia de la inflamació.

El 1888 va descriure **LA DOCTRINA DE LA NEURONA**: la neurona és la unitat morfològica i funcional bàsica del sistema nerviós i que la transmissió de l'impuls nerviós és unidireccional (Llei de la polarització dinàmica). Amb els seus dibuixos va descriure la morfologia cel·lular de l'escorça cerebral i els diferents tipus neuronals que trobem al cervell, així com les diferents connexions.

El 1906 va rebre el premi Nobel de Medicina amb Camillo Golgi en pel seu treball sobre l'estructura del sistema nerviós.

## SABIES QUE...?

- Ramón y Cajal és considerat el cap de la Generació de Savis, formada pels científics de la dècada de 1880.
- Va ser culturista quan era jove.
- Ell i el seu pare robaven ossos del cementiri per estudiar l'anatomia humana.
- Quan va rebre la carta on li anunciaven que havia guanyat el premi Nobel, va pensar que era una broma dels seus estudiants.
- Hi ha un cràter a la lluna anomenat Cajal en memòria seva.

# LYNN MARGULIS

## 1938 - 2011

**LYNN MARGULIS** va néixer el 5 de març de 1938 a Chicago (EEUU). Margulis va entrar a l'edat de 14 anys a la Universitat de Chicago on es va llicenciar en l'àrea de les ciències. Posteriorment va fer el màster a la Universitat de Wisconsin i finalment va acabar els seus estudis amb un doctorat a la Universitat de Berkely (Califòrnia).

Margulis ha estat reconeguda com a professora honorífica del Departament de Geociència de la Universitat de Massachusetts. A més va ser membre de l'Acadèmia Nacional de les Ciències dels Estats Units i també de l'Acadèmia Russa de les Ciències.

Tot i ser reconeguda mundialment per la **TEORIA DE LA ENDOSIMBIOSIS** on explica l'origen de les cèl·lules eucariotes, Margulis és una de les principals figures en el camp de la biologia evolutiva. Una de les seves últimes aportacions va ser el desenvolupament de la **HIPÒTESIS DE GAIA** que postula que la Terra i tots els éssers vius que la conformen constitueixen una sola entitat complexa autoregulada anomenada Gaia.

### SABIES QUE...?

- Va ser la primera dona en convertir-se en coordinadora i investigador principal del Programa d'Exobiologia de la NASA.
- Margulis ha estat nomenada doctora *honoris causa* per diverses universitats espanyoles, entre elles la **UAB** amb qui va col·laborar en un projecte de microbiologia evolutiva a la regió del Delta de l'Ebre.

# ROSALIND FRANKLIN

## 1920 - 1958

**ROSALIND ELSIE FRANKLIN** va néixer a Notting Hill (Anglaterra) un 25 de juliol de 1920. Tot i la oposició de la seva família va doctorar-se en física i química a la Universitat de Cambridge.

Després de la seva graduació va traslladar-se a París on va treballar al Laboratoire de Services Chimiques de L'Etat i va estudiar l'aplicació de tècniques de rajos X sobre substàncies amorfes.

En tornar a Anglaterra va participar en nombrosos estudis en l'àmbit de la cristal·lografia, especialment per les seves aportacions en el descobriment de les estructures de virus i diversos elements químics com el carboni i el gràfit. El seu màxim descobriment va ser l'obtenció de la **FOTOGRAFIA 51**, una imatge obtinguda a partir de la difracció dels rajos X on es podia entreveure **L'ESTRUCTURA EN DOBLE HÈLIX** de la molècula de DNA.

Rosalind Franklin va morir als 37 anys per múltiples càncers i broncopneumònia que va adquirir a causa de les seves investigacions.

### SABIES QUE...?

- Tot i que va ser Rosalind qui va prendre la famosa fotografia 51, les seves dades van ser filtrades sense el seu permís i ni Watson ni Crick van reconèixer la participació de Rosalind en el descobriment de l'estructura del ADN quan va rebre el premi Nobel de Medicina i Fisiologia en 1962.

# RACHEL CARSON

## 1907- 1964

**RACHEL CARSON** va néixer a Springdale (EUA) un 27 de maig de 1907. Va ser una biòloga marina i ecòloga els escrits de la qual van ser precursors per al moviment ecologista.

Va dedicar part de la seva carrera científica a l'elaboració d'obres de divulgació, les quals tenien com a funció principal conscienciar la població sobre el fet de tenir cura del medi ambient.

Al 1935 va començar a treballar a l'Administració de Pesca i Vida Salvatge escrivint textos divulgatius i guions radiofònics, mentre que a la vegada escrivia els seus propis llibres.

Poc després es va mudar a Maryland, on va poder observar les terribles conseqüències dels efectes de la utilització de pesticides com el **DDT**. Arrel d'això va escriure la seva obra més famosa, **LA PRIMAVERA SILENCIOSA**, on exposava tots els aspectes negatius d'aquests tipus de pesticides. Va impulsar un canvi en la política nacional sobre pesticides que va culminar amb la prohibició a nivell nacional del DDT i altres pesticides.

### SABIES QUE...?

- Gràcies a Rachel Carson es van consolidar els moviments ecologistes, es va establir el Dia de la Terra i es va crear l'Agència de Protecció Ambiental dels Estats Units.

# ROBERT KOCH

1843 - 1910

**HEINRICH HERMANN ROBERT KOCH** va néixer a Alemanya el desembre de 1843, on també moriria al 1910. Fill d'un enginyer, va poder anar a l'institut i comprovar que tenia un gran interès per la biologia. Va estudiar a la Universitat de Göttingen, on es va graduar en Medicina. A casa seva va ser capaç de demostrar empíricament que un bacil era l'agent causant de l'àntrax.

Al 1880, en un laboratori en condicions, va desenvolupar les tècniques de cultiu pur en agar, però també nous tipus de tincions. També va anunciar les regles obligatòries que s'havien de complir per afirmar que un bacteri concret és l'agent causant d'una malaltia: els famosos **POSTULATS DE KOCH**.

Al 1882 va aïllar en cultiu *Vibrio cholerae*, el causant del còlera, i va desenvolupar mètodes per controlar-ne els contagis, els quals són encara avui dia utilitzats. Per l'estudi de la **TUBERCULOSI**, va guanyar el Nobel de Medicina el 1905. De fet, el bacil causant de la malaltia va ser anomenat "el bacil de Koch".

## SABIES QUE...?

- Es diu que amb 5 anys va explicar als seus pares que havia après a llegir tot sol només amb l'ajut dels diaris. Com Einstein, vamos.
- Mai va donar crèdit a Fanny Hesse, la tècnic de laboratori que va realment donar la idea d'utilitzar agar enlloc de gelatina per preparar els medis de cultiu.

# THOMAS MORGAN

1866 - 1945

**THOMAS HUNT MORGAN** va néixer a Lexington, (Kentucky, EUA) un 25 de setembre de 1866. Va ser un biòleg i genetista nord-americà guardonat amb el Premi Nobel de Medicina i Fisiologia l'any 1933.

Va estudiar Ciències Naturals a la Universitat de Kentucky, on es va graduar al 1886. Després de graduar-se, es va doctorar a la Universitat Johns Hopkins de Baltimore (1890).

Thomas Morgan va estudiar el desenvolupament embrionari de **DROSOPHILA MELANOGASTER**, generalment anomenada mosca del vinagre, i es va centrar en el problema de l'herència biològica. Per aplicar les teories de Gregor Mendel als animals.

Dels seus experiments, va concloure que alguns caràcters s'hereten lligats al gènere (herència lligada al sexe), que el gen responsable del caràcter resideix en el cromosoma X, i que probablement altres gens també residien en cromosomes específics. Emprant la recombinació dels cromosomes Morgan i Alfred Sturtevant van preparar un mapa amb la **LOCALITZACIÓ DELS GENS EN EL CROMOSOMA X**.

## SABIES QUE...?

- En honor a Thomas Morgan, la *Genetics Society of America*, cada any concedeix la medalla "*Thomas Hunt Morgan*" per premiar les contribucions significatives a la genètica.
- La sala en la que va treballar Morgan es coneix sota el nom d'"*Habitació de les mosques*".

# SHIN'YA YAMANAKA

## 1962

**SHIN'YA YAMANAKA** va néixer el 4 de setembre de 1962 a Osaka (Japó). Es va llicenciar a la Universitat de Kobe el 1987, va realitzar el doctorat a la Osaka City University Graduate School el 1993 i actualment és director del Center for Ips Cell Research and Application (CiRA).

L'any 2006, Yamanaka va demostrar que es poden obtenir cèl.lules mare pluripotents a partir de cèl.lules somàtiques diferenciades al descobrir 24 gens relacionats amb la **PLURIPOTENCIALITAT**. La seva descoberta estableix una tècnica de gran utilitat per a la **MEDICINA REGENERATIVA** de cèl.lules a la carta, per poder provar l'eficàcia de fàrmacs i per examinar com es manifesten diferents malalties.

Ha sigut premiat en nombroses ocasions i l'any 2012 va ser guardonat amb el Premi Nobel de Fisiologia i Medicina, juntament amb John Gurdon, pel seu descobriment de la **REPROGRAMACIÓ DE CÈL.LULES** somàtiques en cèl.lules mare.

### SABIES QUE...?

- Les lesions que va patir practicant judo van fer que volgués ser metge ortopèdic.
- Per casualitat, va entrar a col·laborar en un experiment mèdic, i allà va entendre que era allò al que es volia dedicar.
- 16 ministres del govern japonès van posar 10.000 iens (uns 100€) cadascú per comprar-li una rentadora nova quan acabava de ser guardonat amb el premi Nobel.