



# DIVERSITAT GENÈTICA, IGUALTAT DE DRETS

*Treball de recerca  
2n Batxillerat  
Curs 2004-05*




*Si la misèria dels nostres pobles no està causada per lleis naturals, sinó per les nostres institucions, què gran és el nostre pecat!*

**Charles Darwin**

*"El viatge del Beagle"*





*"Tothom té drets i llibertats proclamats en aquesta Declaració, sense cap distinció de raça, color, sexe, llengua, religió, opinió política o de qualsevol altra mena, origen nacional o social, fortuna, naixement o altra condició". Declaració Universal dels Drets Humans adoptada i proclamada el 10 de desembre de 1948 a l'Assemblea General de les Nacions Unides. Article 12.*

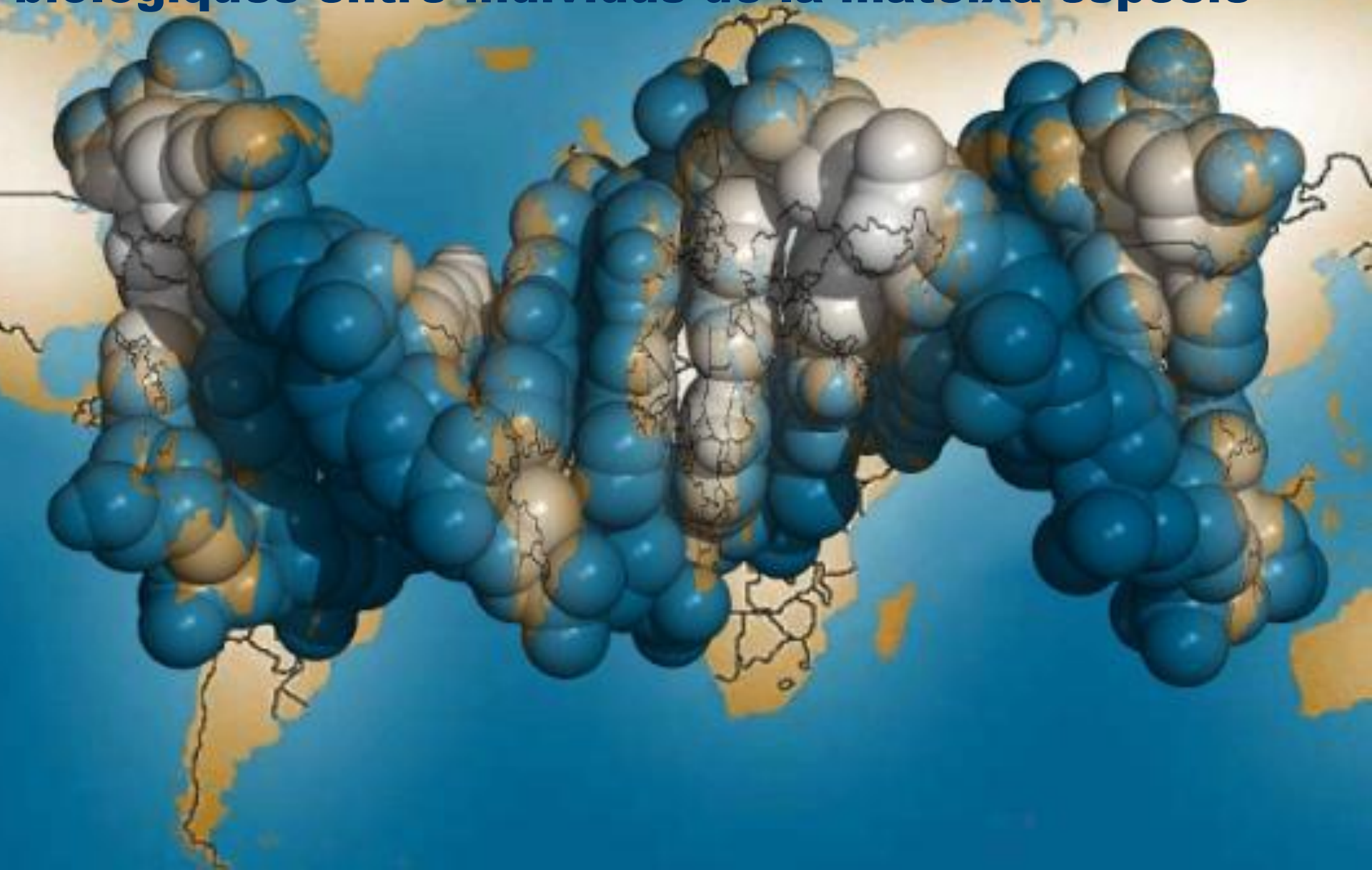
*"Cada individu té el dret al respecte de la seva dignitat i drets, siguin quines siguin les seves característiques". Aquesta dignitat imposa que no es redueixin els individus a les seves característiques genètiques i que es respectin el caràcter únic de cada un i la seva diversitat". Declaració Universal sobre el Genoma Humà i els Drets Humans, aprovada per la 29 Conferència General de la UNESCO, el dia 11 de desembre de 1997. Article 2.*

*"Ningú podrà ser objecte de discriminacions fundades en les seves característiques genètiques, l'objecte o l'efecte d'aquesta discriminació seria atemptar contra els seus drets humans i llibertats fonamentals i el reconeixement de la seva dignitat". Declaració Universal sobre el Genoma Humà i els Drets Humans, aprovada per la 29 Conferència General de la UNESCO, el dia 11 de desembre de 1997. Article 6.*

**IGUALTAT DE  
DRETS**

# **DIVERSITAT GENÈTICA:**

**varietat de gens de l'ADN que comporten diferències biològiques entre individus de la mateixa espècie**



# Objectius del treball

- Anàlisi de com s'ha utilitzat, al llarg de la història, la diversitat biològica de l'espècie humana per a justificar:
  - Diferències de drets
  - Idees polítiques, socials i religioses personals i/o partidistes
- Estudi d'un cas de diversitat biològica o genètica: Les freqüències fenotípiques del sistema sanguini A-B-O i del sistema sanguini Rh
  - Estudi d'aquestes freqüències a la població espanyola per tal de comprovar si s'adapten als estàndards de la raça caucàsica
  - Comparar aquestes freqüències en tres poblacions diferents del territori espanyol

# Corrents de pensament que defensaren la igualtat de drets



Eugen Delacroix (1798-1863),  
França  
“La llibertat guiant al poble”, 1830

- *Pensament filosòfic de la Il·lustració que té els seus orígens en el contractualisme clàssic que s'inicia en el segle XVII amb autors com Hobbes i Locke, i culmina en el segle XVIII, amb les figures de Rousseau i Kant. El 1762 Rousseau elabora el Contracte Social i el 1789 s'elabora La Declaració dels Drets de l'home i el ciutadà com a culminació de la Revolució Francesa.*

- *Declaració Universal dels Drets Humans* adoptada i proclamada el 10 de desembre de 1948 a l'Assemblea General de les Nacions Unides. El dret a la igualtat, junt amb el dret a la vida i a la llibertat personal, constitueix uns dels pilars fonamentals del codi universal de l'ètica.
- *Declaració Universal sobre el Genoma Humà i els Drets Humans*, aprovada per la 29 Conferència General de la UNESCO, el dia 11 de desembre de 1997. Articles 2 i 6.

# Corrents de pensament que identificaren diversitat biològica amb desigualtat de drets

- *"República" de Plató: mite de les classes*
- *Defensa de l'esclavitud al llarg de la història*
- *Determinisme biològic del segle XIX que considera que tant les normes de conducta compartides com les diferències de raça, de classe i de sexe, deriven de certes distincions heretades i innates. Aquest determinisme biològic justificà:*



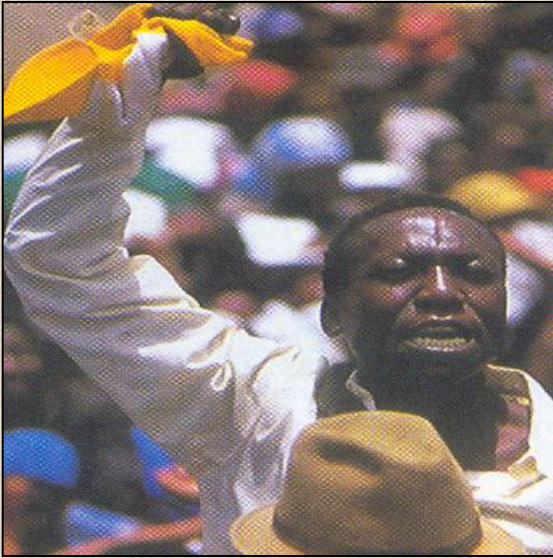
- Les matances d'indis a l'oest americà



- L'esclavitud dels negres



- La superioritat de la raça ària i l'aniquilació de milers de jueus a la Segona Guerra Mundial



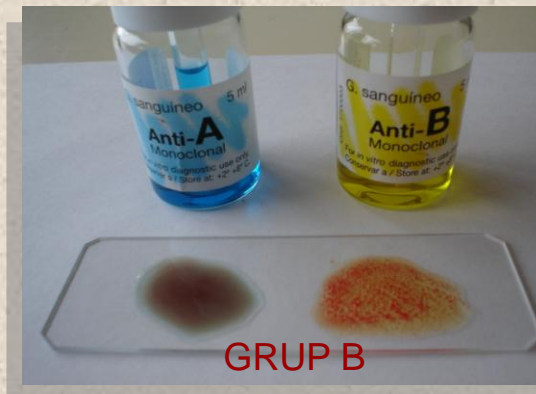
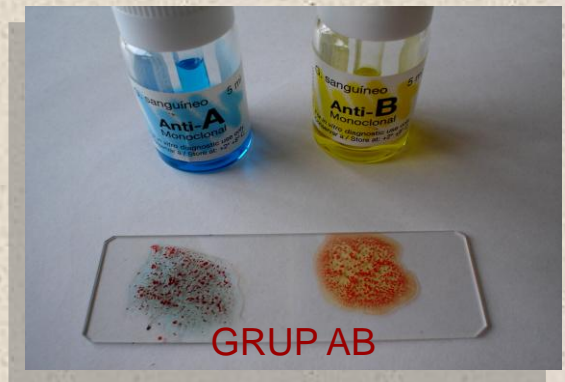
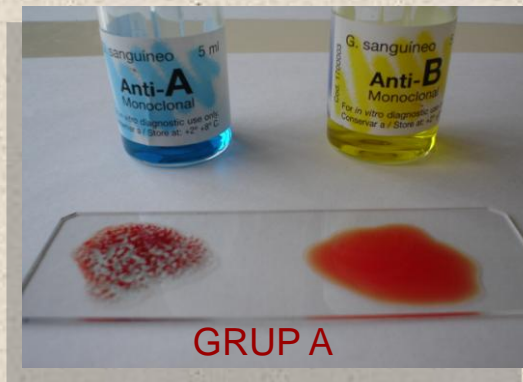
➤ La política de l'Apartheid a Sudàfrica des del 1931 al 1991

➤ Declaracions en que s'utilitza un tret biològic diferencial per a justificar unes idees polítiques "*El factor Rh de la sang dels bascs és raó suficient per a justificar la creació d'un estat basc independent*". (Declaracions de Xavier Arzallus al diari gallec AGLI, març de 1993)

# Un cas de diversitat genètica: els grups sanguinis

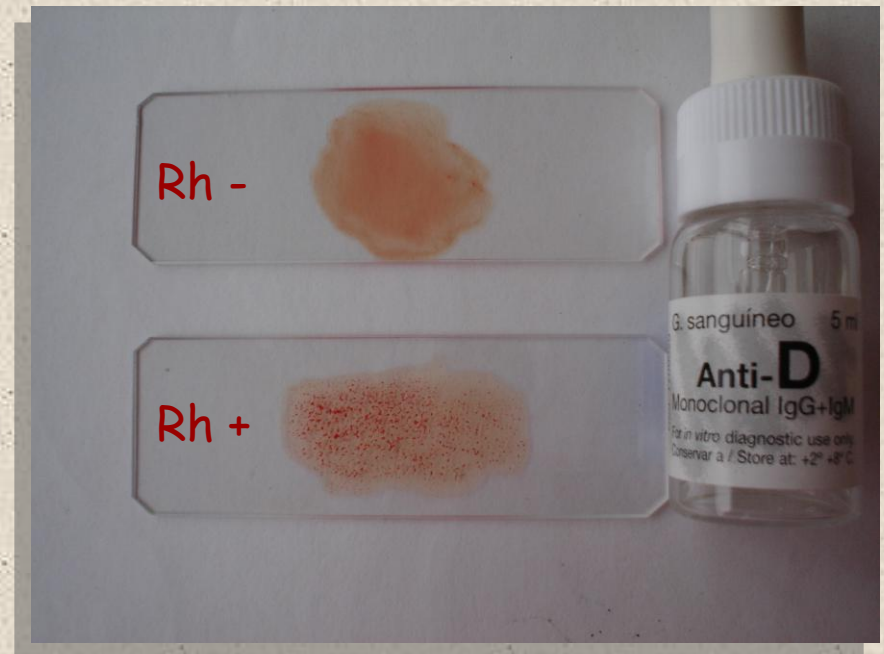
## ➤ El sistema A-B-O

GRUP SANGUINI	ANTÍGENS O AGLUTINÒGENS	ANTICOSSOS O AGLUTININES
A	Antigen A o aglutinogen A	aglutinina beta o anticòs anti-B
B	Antigen o aglutinogen B	aglutinina alfa o anticòs anti-A
AB	Antígens A i B	cap
O	cap	anticòs anti B i anticòs anti-A



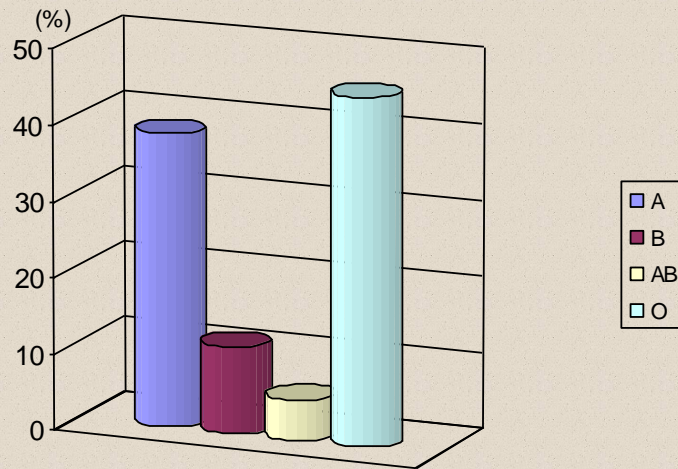
## ➤ El sistema Rh

GRUP SANGUINI	ANTÍGENS O AGLUTINÒGENS	ANTICOSSOS O AGLUTININES
Rh <sup>+</sup>	Antigen Rh	-
Rh <sup>-</sup>	-	Aglutinògens o anticossos anti-Rh

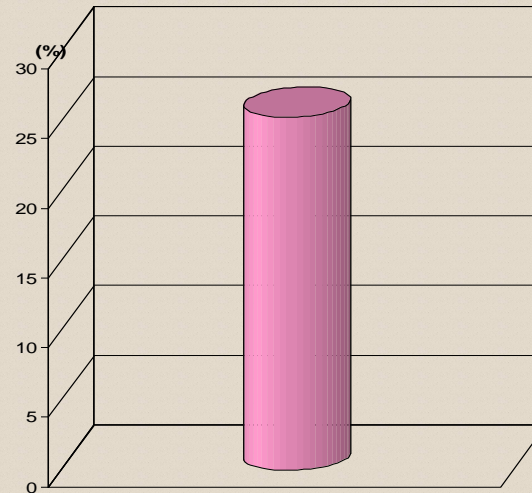


# Estudi de les freqüències fenotípiques del sistema ABO i del sistema Rh a la població espanyola

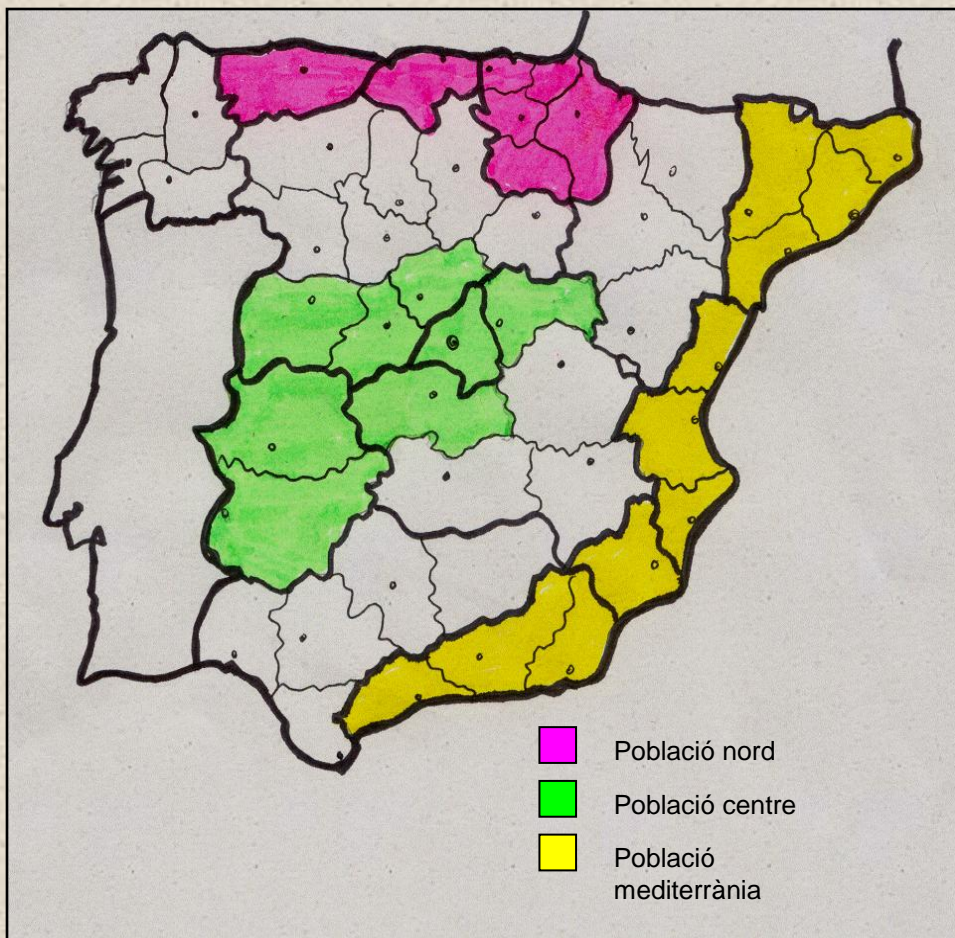
RESULTAT DELS FENOTIPS A, B, AB i O AL CONJUNT DE LA POBLACIÓ ESPANYOLA



RESULTAT DEL FENOTIP RH NEGATIU AL CONJUNT DE LA POBLACIÓ ESPANYOLA

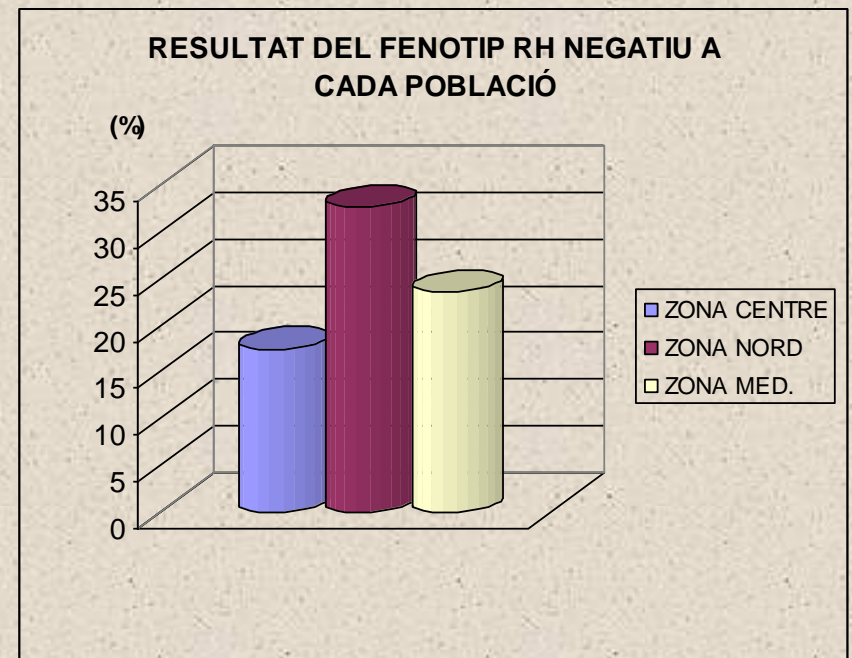
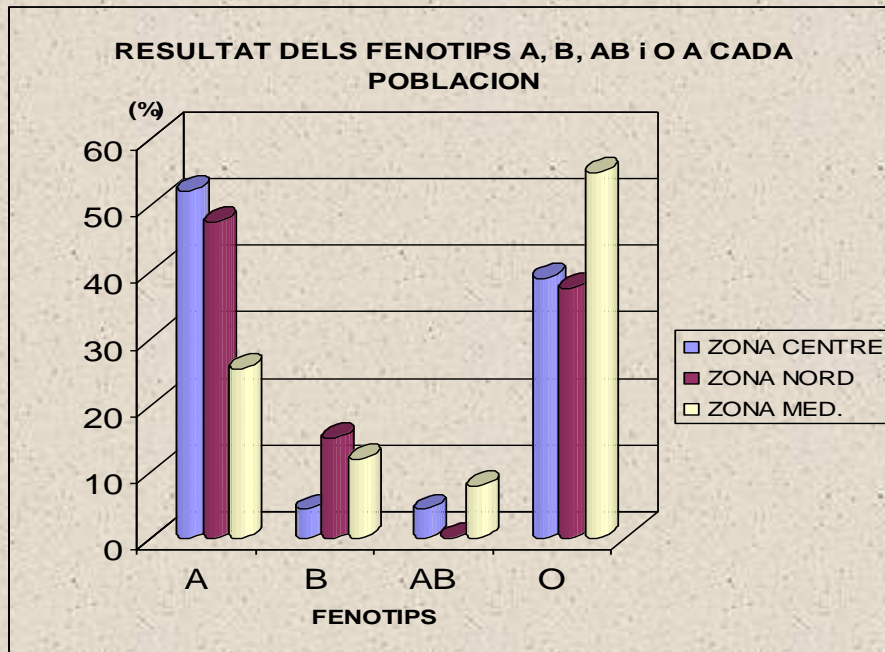


# Estudi comparatiu de tres poblacions diferents de la geografia espanyola



- **POBLACIÓ NORD**  
Astúries, Cantàbria, País Basc, Navarra i la Rioja.
- **POBLACIÓ CENTRE**  
Salamanca, Valladolid, Àvila, Segòvia, Madrid, Guadalajara, Toledo i Extremadura.
- **POBLACIÓ MEDITERRÀNIA**  
Catalunya, València, Múrcia, Almeria, Granada i Màlaga.

## ➤ Resultats de l'estudi comparatiu de les tres poblacions



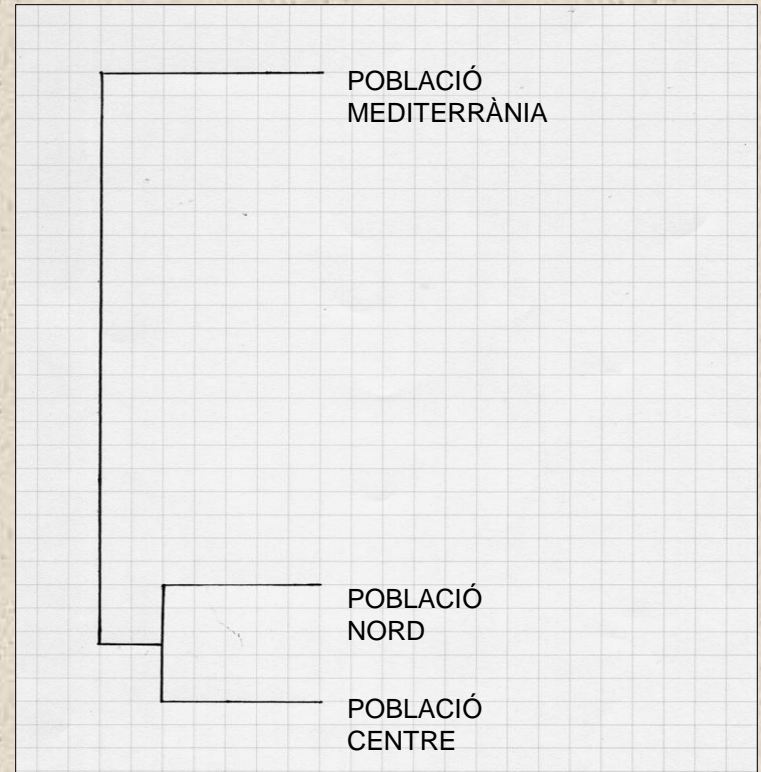
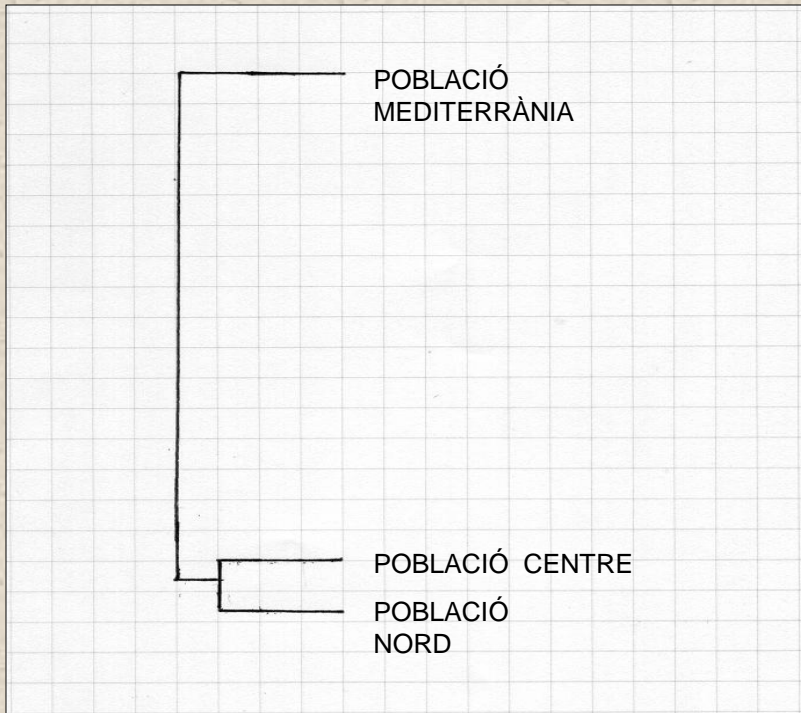
# Distància genètica entre les tres poblacions

## ➤ Fenotip O

POBLACIONS	DISTÀNCIA GENÈTICA
Nord-med.	17.4 = 17,5
Nord-centre	1.6 = 1.5
Centre-med.	15.8 = 16

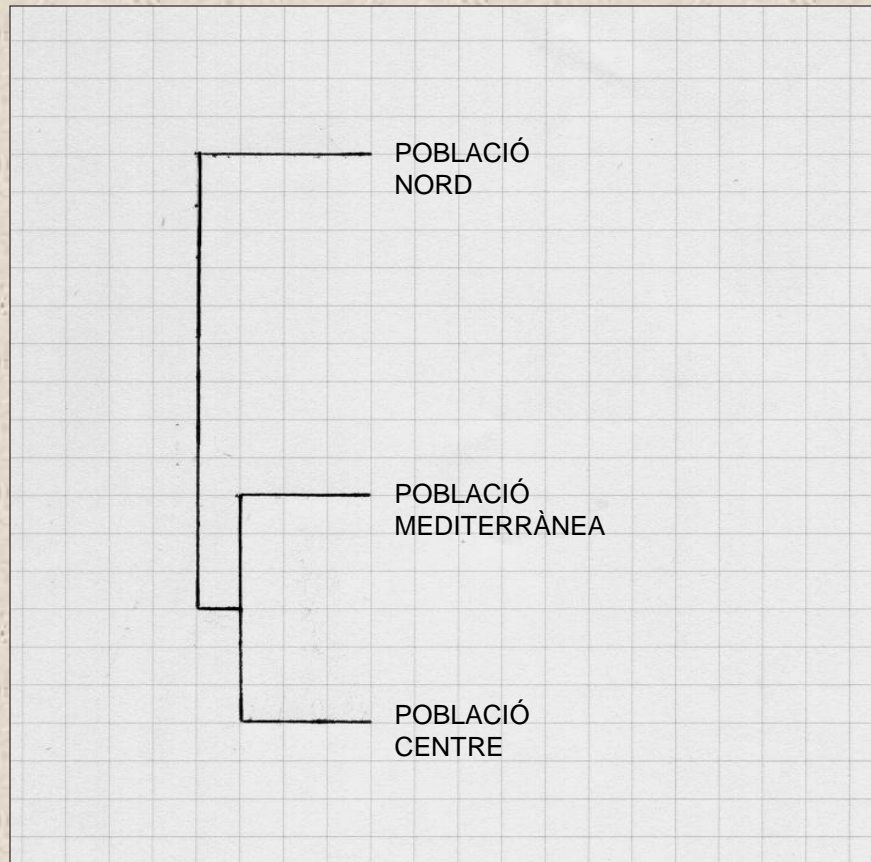
## ➤ Fenotip A

POBLACIONS	DISTÀNCIA GENÈTICA
Nord-med.	22
Nord-centre	5
Centre-med.	27



## ➤ Fenotip Rh negatiu

POBLACIONS	DISTÀNCIA GENÈTICA
Nord-med.	9
Nord-centre	15.1 = 15
Centre-med.	6.1 = 6



# Anàlisi dels resultats

- El fenotip més freqüent al conjunt de la població espanyola és el O (45,6%), seguit de l'A (38,6%), del B (11,4%) i de l'AB (5,3%). Resultats que es corresponen bastant amb els estàndards de la raça caucàsica: fenotip O, 45%, fenotip A, 40%, fenotip B, 11% i fenotip AB 4%.
- La població mediterrània es troba més separada de les altres dues, respecte als fenotips majoritaris, O i A. Aquesta dada indicaria que la primitiva població mediterrània es va mantenir més aïllada de la resta de la Península.
- El fenotip Rh negatiu presenta una major freqüència a la població nord (32,5%) que a la mediterrània (23,5%) o que a la centre (17,4%). Sobre aquest fet es donen diverses hipòtesis:
  - A la zona corresponent al País Basc actual i regions properes hi vivia, a principis del neolític, una població que era pràcticament Rh negatiu; això determinà que l'arribada dels pobladors Rh positius, des de l'Orient Mitjà durant el neolític es notés menys que a la resta Europa. (Miguel Ángel Etcheverry -1950-).
  - Els bascs podrien ser descendents d'una població d'homes Cro-Magnon que va quedar aïllada de la resta, quan durant la última glaciació (fa 18.000 anys) el gel causà una separació entre la part occidental (País Basc i sud de França) i la resta d'Europa central.

# Conclusions

- Els grups sanguinis són un exemple de diversitat genètica dintre d'una espècie i per tant de variabilitat. La variabilitat permet la individualitat, i això és un fet positiu per a l'espècie humana:
  - Des del punt de vista biològic, per la millora que això comporta com a espècie, doncs, permet l'evolució.
  - Des del punt de vista social per l'enriquiment cultural que comporta.
- Mai s'ha d'utilitzar la biologia, la genètica o la ciència en general per a justificar una idea política, social o religiosa.
- No s'han de buscar a la natura exemples de com s'ha de comportar la societat. A la natura es donen tot tipus de situacions, però els humans, com animals pensants, racionals, hem de buscar les nostres pròpies regles i el passat històric ens pot ajudar en aquesta tasca.
- Hem d'evitar que es repeteixi l'explotació i manipulació d'uns grups humans sobre altres. Cal que la història no quedi en l'oblit a mesura que avança el temps.