

# Original

## Grup sanguini i estirp dels treballadors d'una empresa mallorquina: estudi epidemiològic

M. Tomàs i Salvà

### Introducció

L'Empresa Municipal d'Aigües i Clavaguera (EMAYA) de la ciutat de Mallorca integra una plantilla de 304 treballadors. Com moltes altres empreses mallorquines d'importància en quant al nombre de productors, podem desdoblar els treballadors d'EMAYA en dos grups segons l'origen: d'una banda, els de procedència i estirp mallorquines, habitualment els més antics dins l'empresa i que ocupen els càrrecs de major responsabilitat; de l'altra, aquells de procedència peninsular, la majoria dels quals vingueren en les dècades dels anys 60-70, atrets pel treball generat pel turisme de masses, i actualment integrats a la vida social mallorquina amb més o menys èxit.

El conjunt més nombrós correspon als treballadors de estirp mallorquina, mentre que el conjunt dels de procedència mixta es molt baix.<sup>1</sup>

Amb el nom de grups sanguinis es designa la presència de determinats antígens en

els hematies, leucòcits, plaquetes i proteïnes. L'interés dels mateixos abarca des de els aspectes terapèutics (hemoteràpia), a estudis genètics, de medicina legal i antropologia.

DISTRIBUCIÓ DELS GRUPS ABO EN LA POBLACIÓ GENERAL<sup>2</sup>

A	44,7 %
B	8,6 %
O	43,5 %
AB	3,2 %

A partir de les proporcions dels grups sanguinis (= gs) entre la població general, hem elaborat un estudi d'epidemiologia descriptiva i analítica entre el personal de l'empresa.

### Material i mètode

Entre els messos de març i juny, amb motiu de la realització de la revisió medicoanalítica anyal de la plantilla, ampliarem l'apartat de filiació de l'interrogatori mèdic habitual, preguntant als treballadors la seva procedència, avaluant lloc de naixement, i bàsicament l'origen i cognoms dels pares. Com a conseqüència de la anamnesi individualitzada, classificarem els operaris en un dels tres agrupaments següents, considerant els quatre noms de família resultants:

- 1.º Fills de pares amb ambdós cognoms mallorquins.
- 2.º Treballadors amb progenitors de cognoms peninsulars.
- 3.º Un tercer grup, mixte, en el qual un o més dels cognoms fós d'origen (mallorquí/peninsular) diferent al de la resta. Efectuarem posteriorment la determinació del seu gs, mitjançant la combinació de tres gotes de sang de cadascun d'ells i els serums corresponents anti-A, anti-B i anti-Rh (anti-D).<sup>3</sup>

Especialista en Medicina del Treball. Palma de Mallorca.

## Resultats

El personal objecte de l'estudi suma un total de 246 treballadors. La resta, fins completar la plantilla, gaudien de períodes de vacances o es trobaven de baixa laboral en el moment de la realització de les anàlisis.

Dels 246 operaris investigats, 153 (62,19 %) són d'origen mallorquí; 73 (29,67 %) són fills de progenitors amb ambdós cognoms peninsulars mentre que únicament 20 operaris (8,15 %) pertanyen al grup de procedència mixta.

El gs del conjunt de treballadors queda recollit en la Taula I, en la qual especificam el factor Rhesus. Existeix una absoluta igualtat entre els gs A i 0 en quant al número: 105 treballadors (42,68 %) el tenen; 28 operaris (11,38 %) resultaren amb grup B; el gs menys nombrós es el AB amb únicament 8 casos (3,25 %).

El percentatge de productors amb factor Rh + és pròxim al 90 % (89,43 %-220 casos).

TAULA I

Grup	N.º	%
A	105	42,68
0	105	42,68
B	28	11,38
AB	8	3,25

Rh<sup>+</sup>: 220 (89,43 %)

Rh<sup>-</sup>: 26 (10,57 %)

Al desglossar els treballadors entre els diferents estirps d'origen, apareixen diferències en quant a les proporcions dels gs, que resumim en les taules i gràfiques corresponents.

Entre els productors del grup 1.º, el gs A és el més freqüent amb 74 (48,36 %); li segueix el gs 0 que aplega 60 operaris (39,21 %); 17 (11,11) tenen com a gs el B; finalment, únicament 2 treballadors d'origen mallorquí (1,30 %) tenen el gs AB.

El gs 0 és el més nombrós entre els que hem classificat dins de l'agrupament 2.º amb 37 casos (50,68 %) mentre que els que tenen el gs A baixen a un percentatge del 32,87 % (24 casos); el gs B suma 7 operaris (9,59 %) i tanca el gs AB, que agrupa 5 treballadors (6,84 %).

El conjunt que hem denominat 3.º o mixte reproduceix en ordre d'importància relativa els resultats del grup 2: així el nombre més alt de treballadors s'integra en el gs 0 amb 8 casos (40 %), seguit pel gs A (7 operaris —35 %—); clouen el gs B, amb 4 productors (20 %) i el AB, amb un únic cas (5 %).

TAULA II

	Mallorq.	Mixte	Penins.
A	74 (48,36 %)	7 (35 %)	24 (32,87 %)
0	60 (39,21 %)	8 (40 %)	37 (50,68 %)
B	17 (11,11 %)	4 (20 %)	7 (9,59 %)
AB	2 (1,30 %)	1 (5 %)	5 (6,84 %)

TAULA III

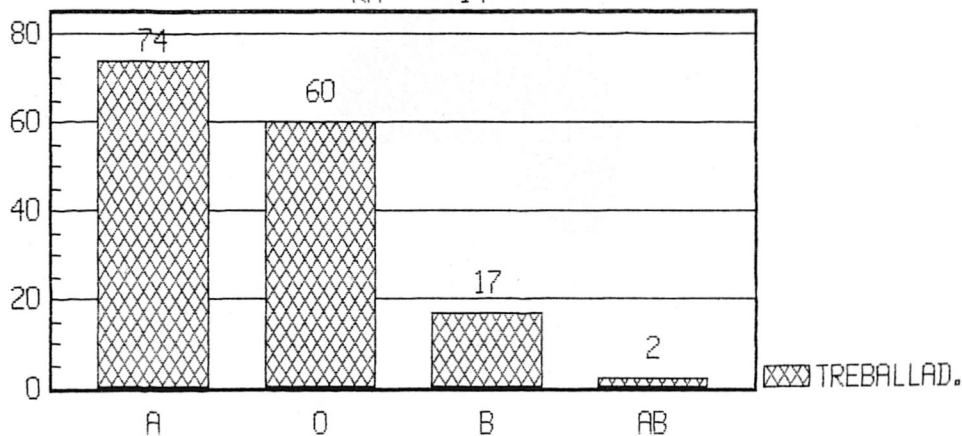
	Mallorq.	Mixte	Penins.
Rh <sup>+</sup>	139	17	64
Rh <sup>-</sup>	14	3	9

Fins ara, les dades oferides són d'estadística descriptiva. Necessitam de l'estadística analítica per tal de determinar si les diferències percentuals de grup sanguini entre els treballadors d'origen mallorquí i peninsular són estadísticament significatives (deixam de banda els d'origen mixte), i utilitzam el Chi quadrat i la prova d'homogeneïtat amb dades independents. La hipòtesi nul·la és que ambdós grups són idèntics i provenen d'una mateixa població general. Per tal de que la freqüència esperada fós en cada cas igual o superior a 5, hem ajuntat en una sola les categories (en aquest cas, grups sanguinis) B i AB.

GRUPS SANGUINIS DELS TREBALLADORS  
D'ORIGEN MALLORQUÍ

Rh + : 139

Rh - : 14

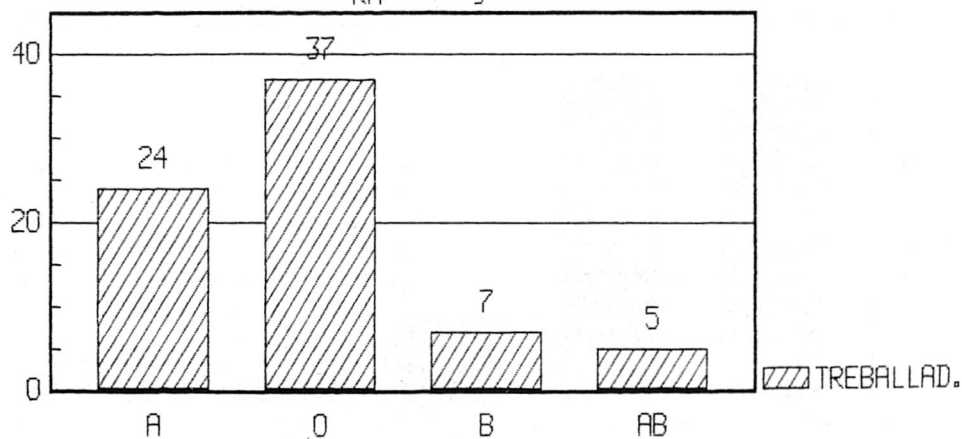


Grup sanguini  
Numero total de treballadors : 153

GRUPS SANGUINIS DELS TREBALLADORS  
D'ORIGEN PENINSULAR

Rh + : 64

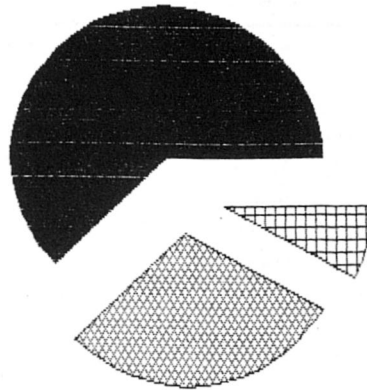
Rh - : 9



Grup sanguini  
Numero total de treballadors : 73

DISTRIBUCIÓ DELS TREBALLADORS PER ORIGEN

MALLORQUÍ 62.2%  
(153)



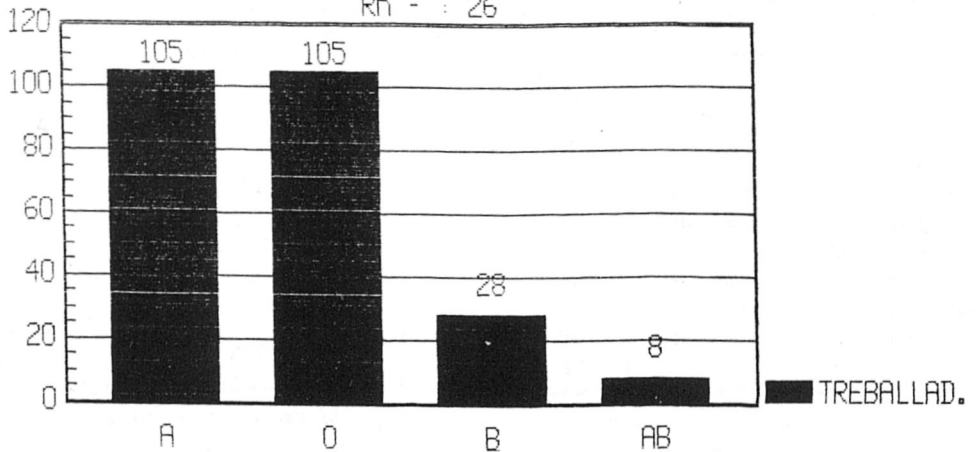
8.1% MALL/PEN  
(20)

29.7% PENINSULAR  
(73)

Total de treballadors : 246

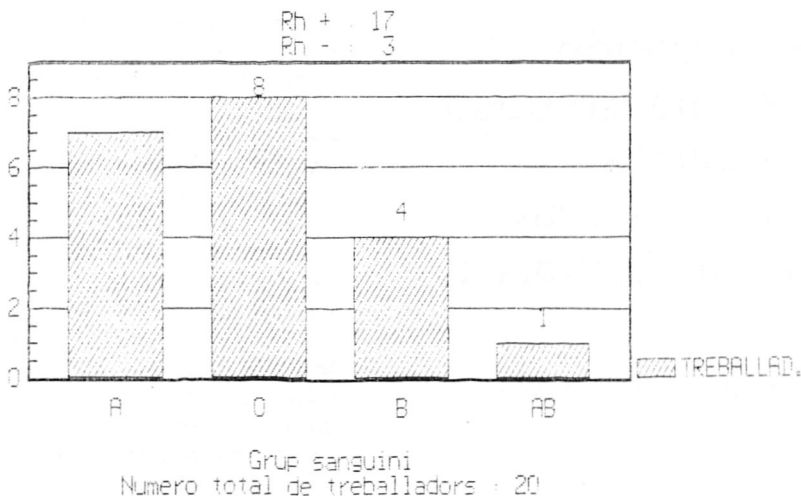
GRUPS SANGUINIS DEL TOTAL DE TREBALLADORS

Rh + : 220  
Rh - : 26



Grup sanguini  
Numero total de treballadors : 246

GRUPS SANGUINIS DELS TREBALLADORS  
D'ORIGEN MIXTE



Recordem que:

$$\chi^2 (gl) = \sum_{i=1}^K \frac{(O - E)^2}{E}$$

On gl son els graus de llibertat (en aquest cas, 2) i  $\alpha$  és el risc  $\alpha$  que assumim (5 %).<sup>4</sup> Efectuats els càlculs corresponents,  $\chi^2 < \chi^2_{\alpha}$  per lo qual acceptam l'hipòtesi nul·la, és a dir, les diferències no són estadísticament significatives i podem considerar que ambdues mostres (origen mallorquí/origen peninsular) provenen d'una mateixa població.

## Conclusions

El percentatge de treballadors d'origen mallorquí dins l'empresa estudiada és sensiblement superior (62,19 %) als de procedència peninsular. Els operaris d'origen mixte és molt baix (8,15 %).

Els gs més freqüents entre la globalitat de treballadors són el A i el O, amb igualtat absoluta (105 casos) i relativa (42,68 %). Aquesta igualtat es trenca en considerar l'origen dels subjectes de l'estudi: així, entre els de procedència illenca, el nombre més alt correspon al gs A (48,36 %), seguit del O (39,21 %). Per contra, entre

aquells amb els quatre noms familiars peninsulars, el gs més freqüent es el O (50,68 %); el gs A baixa al 32,87 %.

Malgrat l'aparent diversitat entre els gs dels individus d'origen mallorquí i peninsular, un cop realitzades les proves corresponents, els resultats no tenen rang de significància estadística ( $\alpha = 5$  %).

## Notes

1. Probablement perquè són fills nascuts en la dècada dels setanta i no han arribat encara a l'edat d'incorporació al mercat de treball, i a una manca de permeabilitat, cada cop menor, entre els illencs autòctons i els emigrants, ara ja mallorquins, a l'hora de enllaçar-se i establir vincles sanguinis.
2. Taula presa de Ciril Rozman i cols, *Medicina Interna* (onzena edició), Salvat, Barcelona, 1988.
3. De la casa farmacèutica Ortho, filial de Johnson & Johnson, Madrid).
4. Per a un risc  $\alpha$  del 5 % i 2 graus de llibertat el  $\chi^2$  és 5,99. Realitzats els càlculs corresponents el resultat de la prova d'homogeneïtat és 4,81.

## Bibliografia

- Beyer WH. Handbook of tables for probability and statistics. Cleveland 1966.  
Colton T. Estadística en medicina. Salvat, Barcelona 1979.  
Rozman C i cols. Medicina Interna (onzena edició). Salvat, Barcelona 1988.