

DETERMINACIÓN DEL GRUPO SANGUÍNEO

La determinación del grupo sanguíneo se realiza a partir de la reacción de hemoaglutinación de los eritrocitos o glóbulos rojos presentes en la sangre ante la presencia de anticuerpos que reconocen antígenos en su superficie celular, como los antígenos A, B y/o Rh.

El kit suministra el material necesario para realizar la práctica en 9 grupos de 2-3 personas/grupo.

Materiales incluidos en el kit

1. Placas de 3 cavidades (1/grupo)
2. Pipetas Pasteur (4/grupo)
3. Palillos de madera (1/grupo)
4. Rotuladores permanentes
5. Bolsa (1/grupo) con:
 - a. 1 tubo con sangre falsa
 - b. 3 botes cuentagotas*: anti-A, anti-B y anti-D - **IMPORTANTE: NO MEZCLAR LOS TUBOS DE LOS DIFERENTES GRUPOS**

*Al final del documento se incluyen las instrucciones para la preparación de estos reactivos de manera autónoma.

*Al finalizar la actividad deben devolverse únicamente los materiales 1, 4 y 5b en sus bolsas correspondientes. El resto de materiales pueden desecharse en la basura normal.

Protocolo para realizar la actividad

1. Rotulamos las 3 cavidades de la placa en la parte superior: "A", "B" y "Rh"
2. Con la pipeta Pasteur añadimos 4 gotas de la sangre problema en cada una de las cavidades.
3. Con los botes de cuentagotas correspondientes, depositamos 2 gotas de cada uno de los sueros en su cavidad correspondiente: dos gotas de anti-A en A; dos de anti-B en B; y dos de Anti-D en Rh.
4. Con un palillo de madera mezclamos bien y dejamos reposar 1 minuto para ver el resultado. Usar un palillo por muestra.
5. La reacción habrá sido **positiva** en aquellas muestras en las que vemos la aparición de coágulos. En estos casos, la reacción determina que la sangre tiene en su superficie el antígeno correspondiente (si es positiva al añadir el anti-A, los eritrocitos de esa sangre tienen este antígeno en su superficie).
6. Tras el experimento, limpiar bien las placas y guardar todos los materiales correspondientes a cada uno de los grupos en su bolsa.

En la siguiente tabla se indica la reacción de hemaglutinación esperada para cada uno de los tipos sanguíneos.

	A-	A+	B-	B+	AB-	AB+	O-	O+
ANTI-A	+	+	-	-	+	+	-	-
ANTI-B	-	-	+	+	+	+	-	-
ANTI-RH	-	+	-	+	-	+	-	+

Protocolo para la preparación de reactivos en el centro

Los reactivos que se incluyen en esta actividad se pueden conseguir con materiales y productos seguros y sencillos de encontrar:

- Para crear **sangre falsa**, utilizaremos leche desnatada con colorante alimentario rojo y unas gotas de glicerol para que tenga un aspecto más denso.
- Para crear **anticuerpos anti-A, anti-B o anti-D**, sólo tendremos que obtener una solución ácida, ya que este hace que la caseína de la leche con la que hemos hecho la sangre falsa coagule de forma similar a la aglutinación sanguínea. Una opción es hacerla con vinagre de limpieza diluido. De esta manera, si queremos que la sangre sea A+, prepararemos un bote “anti-A” con vinagre diluido, un bote “anti-B” con agua destilada (que no dará reacción) y un bote “anti-D” con vinagre diluido. Si queremos obtener diferentes resultados en los equipos formados por el alumnado, haremos packs independientes con los botes anti-A, anti-B y anti-D preparados que nos dé el grupo sanguíneo que nos interese para cada uno de los equipos.
- Además, las **placas de 3 cavidades** se pueden sustituir por portaobjetos.