

NENO OU NENA. QUE CARA TERÁ?

MATERIAL NECESARIO

Tesoiras, pegamento de barra, pinturas de cores, táboa de cromosomas humanos recortable.

FUNDAMENTO

A información xenética que determina como somos cada un de nós, está nos nosos cromosomas.

Durante o proceso da meiose, que orixina os respectivos gametos dos nosos pais (óvulos e espermatozoides), as súas características hereditarias combínanse ao chou. Posteriormente, grazas á fecundación, estes gametos atoparanse tamén de forma aleatoria, dando un resultado: **todos somos únicos e diferentes.**

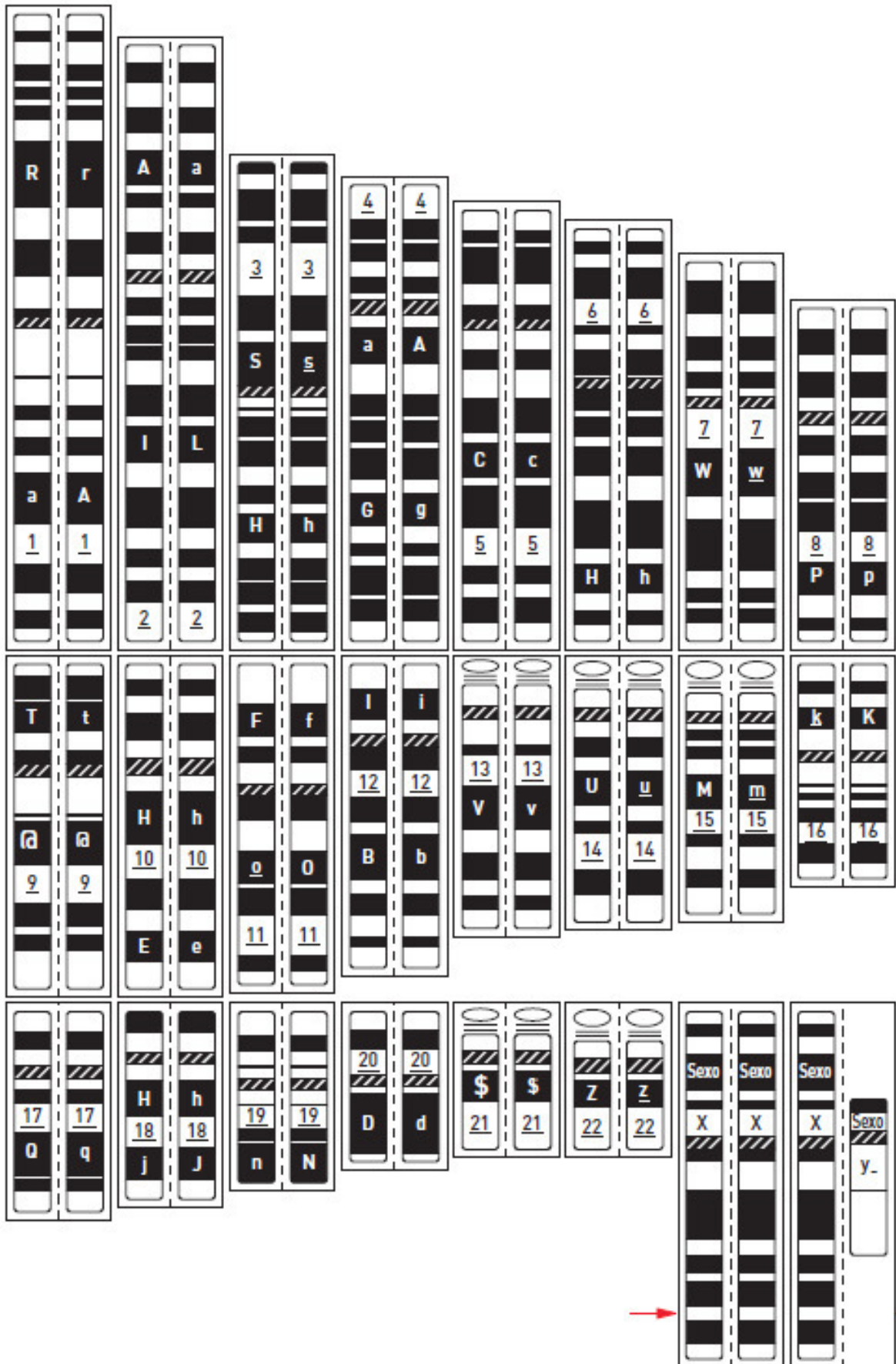
Os nosos antepasados, o azar e tamén o ambiente son os responsables do aspecto que finalmente temos.

Nesta práctica imos a simular cada unha das etapas necesarias para a formación dun novo ser humano, considerando nelas información referente ao aspecto da cara: cor do pelo, dos ollos, forma do queixo, etc.

PROCEDEMENTO

1. Buscamos parella para realizar a simulación.
2. Recortamos cada un dos 46 cromosomas polas liñas continuas e dobramos polas de puntos, pegando as dúas metades: deste xeito cada integrante da parella disporá de 23 parellas de cromosomas homólogos. Observade que no material para recortar inclúense (marcado entre frechas) dous pares de cromosomas sexuais XX e XY.
3. Gametoxénese. Para simular a gametoxénese cada "pai/nai" debe de lanzar ao aire os seus 23 pares de cromosomas de xeito que será o azar o que decida de que lado caen. A meiose deixa sobre a mesa 23 cromosomas boca arriba, con de terminada información. O óvulo da "nai" terá necesariamente o cromosoma sexual X, pero o espermatozoide do "pai" poderá ter X ou Y; disto dependerá o sexo da futura criatura.
4. Fecundación. Para simular a fecundación xuntamos os cromosomas paternos azules e maternos rosas, e ordenámoslos por parellas, tendo coidado en non darlle a volta para non modificar a información que a cada un lle tocou.
5. Nacemento. Co cariotipo do neno xa ordenado, anotamos a información dos diferentes xenes (alelos) para cada parella de cromosomas. Para o último par podedes ter XX, é unha nena! Ou ben XY, un neno!. Poñédelle nome.
6. Desenvolvemento. O tempo pasa e o neno medra. Consultando a táboa, debuxade a cara do meniño empregando distintas cores. O seu aspecto físico será o resultado da información dos alelos, condicionado polo ambiente no que vive.

TÁBOA DE CROMOSOMAS



FABRICANDO CARAS

FABRICANDO CARAS								
cromosoma número	característica del niño heredada de sus padres	fenotipo						
		genotipo						
X y	SEXO	Femenino				Masculino		
		XX				Xy		
1	FORMA DE LA CARA	Redonda	Redonda	Redonda	Cuadrada			
		RR	Rr	rr				
2	MENTÓN	Prominente	Prominente	Poco prominente				
		LL	Ll	ll				
3	SÓLO PARA MENTÓN PROMINENTE	Redondo	Redondo	Cuadrado				
		SS	Ss	ss				
5	SÓLO PARA MENTÓN PROMINENTE	Partido	Partido	No partido				
		CC	Cc	cc				
1, 2, 4	COLOR DE LA PIEL	Muy negra	Negra	Mulato oscura	Mulato	Bastante morena	morena	blanca
		AAA/AAA	AAA/AAa	AAA/Aaa	AAA/aaa	AAa/aaa	Aaa/aaa	aaa/aaa
4,6,10,18	COLOR DEL PELO	Negro	gama moreno	Castaño	gama Rubio	Rubio platino		
		HHHH/HHHH	HHHH/H??h	HHHH/hhhh	H??h/hhhh	hhhh/hhhh		
11,12	COLOR DE LOS OJOS	Negros	Gama de ojos marrones	Gama azules oscuros	Gama de verdes y azules claros	azules pálidos		
		FFBB	FFBb FfBb FfBB	FfBb Ffbb	ffBB ffBb	ffbb		
4	PELO ROJO	Pelirrojo	Algo pelirrojo	no pelirrojo				
		GG	Gg	gg				
7	TIPO DE PELO	Rizado	Ondulado	Liso				
		WW	Ww	ww				
8	BORDE DEL PELO CON PICO EN LA FRENTE	Borde con pico	Borde con pico	Borde recto				
		PP	Pp	pp				
9	GROSOR DE LAS CEJAS	Gruesas	Gruesas	Finas				
		TT	Tt	tt				
10	EMPLAZAMIENTO DE LAS CEJAS	Cejas separadas	Cejas separadas	Cejas juntas				
		EE	Ee	ee				
11	SEPARACIÓN ENTRE LOS OJOS	Ojos cercanos	Algo seprados	Muy separados				
		OO	Oo	oo				
12	TAMAÑO DE LOS OJOS	Grandes	Normales	Pequeños				
		Ii	ii	ii				
13	FORMA DE LOS OJOS	Almendrados	Almendrados	Redondeados				
		Vv	Vv	vv				
15	PESTAÑAS	Largas	Largas	Cortas				
		MM	Mm	mm				
17	TAMAÑO DE LA BOCA	Boca grande	Boca normal	Boca pequeña				
		QQ	Qq	qq				
18	GROSOR DE LOS LABIOS	Gruesos	Gruesos	Finos				
		JJ	Jj	jj				
16	HOYUELO EN LA BARBILLA	Con hoyuelo	Con hoyuelo	Sin hoyuelo				
		KK	Kk	kk				
19	TAMAÑO DE LA NARIZ	Grande	Normal	Pequeña				
		NN	Nn	nn				
14	FORMA DE LA NARIZ	Redondeada	Redondeada	Afilada				
		UU	Uu	uu				
22	LÓBULOS DE LAS OREJAS	Libres	Libres	Soldados				
		ZZ	Zz	zz				
20	PELOS EN LAS OREJAS	Presentes	Presentes	Ausentes				
		DD	Dd	dd				
21	PECAS EN LA CARA	Con pecas	Con pecas	Sin pecas				
		\$\$	\$s	ss				
9	CON PECAS EN LA FRENTE	Con ellas	Con ellas	Sin ellas				
		@@	@@	@@				

ACTIVIDADES.

a) Completa o cadro cos resultados obtidos despois da "Fecundación"

CROMO SOMA	CARACTERÍSTICA	FENOTIPO	XENOTIPO
X			
Y			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

b) Debuxade a cariña do voso fillo/filla. O seu resultado físico será o resultado da información dos seus alelos, condicionado polo ambiente no que vive.

c) Fíxate no xen que determina o tipo de pelo (cromosoma 7) e no fenotipo que mostrar as persoas WW, ww e Ww. ¿Hai dominancia completa neste xen? Explica a resposta.

d) Cantos cromosomas ten unha célula do teu fígado? E do teu pulmón? E un óvulo? Como se orixinou cada unha delas, por meiose ou mitose? A que se debe que a información xenética dos óvulos non sexa a mesma en todos?