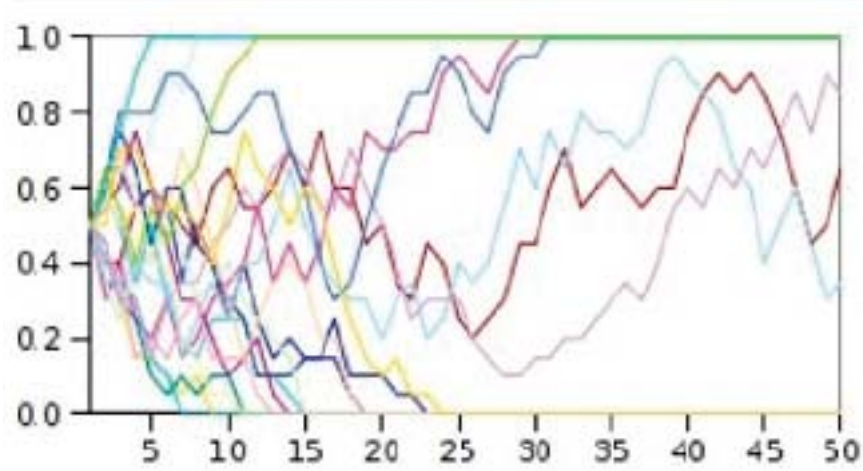


Diversidade en poboacións pequenas:

O efecto colo de botella e o efecto fundador

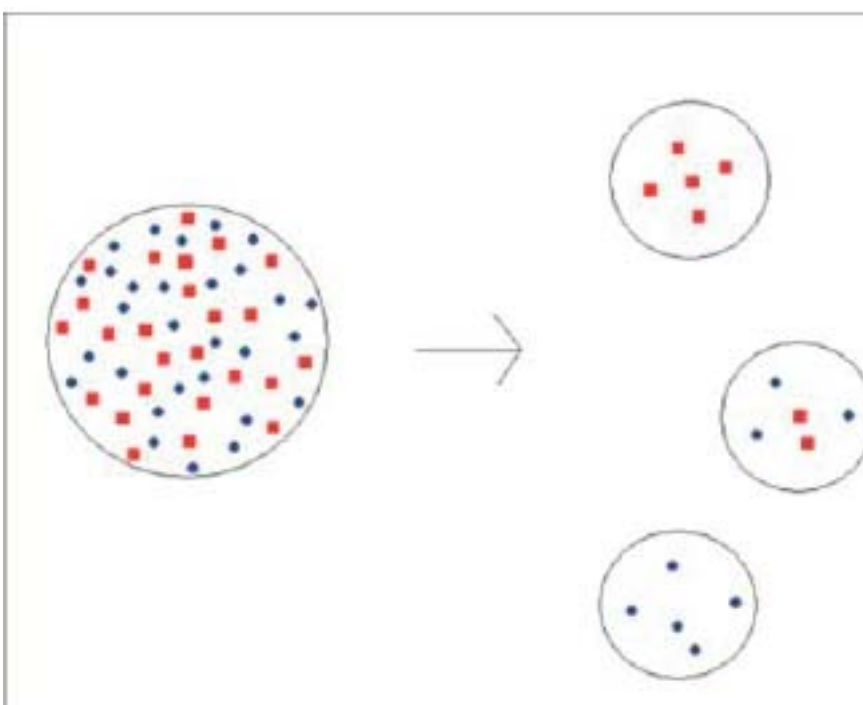
“Por que se os irlandeses son galegos non son exactamente iguais ca nós, non teñen os mesmos fenotipos?”, di unha pregunta en Yahoo.

Na segunda lei de Mendel intervén a probabilidade dando lugar a efectos inesperados en poboacións pequenas. Así pasar, por razóns dunha catástrofe, dunha poboación ampla con moitos alelos de diferentes caracteres a unha poboación pequena de poucos alelos diferentes produce outra consecuencia: ao ser poucos alelos os que entran en xogo desaparecen aínda máis, a diversidade diminúe e con ela a capacidade da especie para resistir os cambios climáticos e do contorno, ou enfermidades.



Simulación por ordenador que demostra como, ao ser poucos alelos co tempo desaparecen algúns deles, mentres outros deles fanse maioritarios na poboación.

Na imaxe, os puntos vermellos e azuis representan os individuos con alelos diferentes. Pequenos grupos de individuos (á dereita tres círculos) que deixan unha poboación maior (á esquerda) para colonizar unha nova área levan con eles conxuntos menores de xenes, con frecuencias alélicas que poden diferir significativamente das da poboación pai debido ao acaso. Os efectos do azar nestas novas poboacións fanse máis importantes; a deriva xenética pode producir extinción ou rápida evolución.



O efecto fundador

Un pequeno grupo de individuos (os fundadores) saen dunha poboación maior para colonizar unha área afastada. Probablemente van levar con eles só unha cantidade limitada de diversidade xenética da poboación orixinal. Por esta razón, a nova poboación que pode establecer difire significativamente no xenotipo e o fenotipo da orixinal. Inevitavelmente, tamén será pequena e, polo tanto, suxeita á deriva xenética como contamos antes. Tamén deducimos que se queremos saber cal foi a poboación pai só temos que mirar cal ten máis variabilidade xenética, non quen ten a mesma proporción. Os canadenses de Quebec (máis de 7.000.000) son descendentes de 2.600 franceses e teñen un marcado efecto fundador con presenza de enfermidades xenéticas e unha notable igualdade xenética entre eles. Algo parecido pásalle aos amish, descendentes de 200 persoas cunha gran presenza dunha enfermidade xenética que orixinalmente era dunha soa persoa.

