



Pergunte aos pesquisadores

Somos gêmeas univitelinas, e uma de nós consegue enrolar a língua e a outra não. Como é possível?

Débora e Vânia Borba [via e-mail]

PAULO OTTO

Universidade de São Paulo (USP)

A capacidade de enrolar a língua formando um canudo é um dos exemplos clássicos, nos livros escolares de genética, de característica determinada geneticamente. Mas como quase tudo em biologia, não é tão simples assim. A explicação de por que duas pessoas geneticamente idênticas apresentam diferenças nessa característica é em si uma aula interessante de genética básica. A característica é determinada por um gene, abreviado como T, de maneira que os portadores da forma homozigota dominante (TT) enrolam a língua e os recessivos (tt), não. O interessante acontece com quem tem as duas formas do gene, os heterozigotos (Tt): alguns conseguem

e outros não. Mais exatamente, pelo menos no Sul e Sudeste do Brasil e na Europa, onde foram feitos estudos, a forma dominante do gene é mais comum do que a recessiva (60%), e cerca de 75% dos heterozigotos são bem-sucedidos em formar o canudo. Esses números foram obtidos por vários estudos com famílias e pares de gêmeos, tanto idênticos (univitelinos) como fraternos. O especialista Paulo Otto participou de um desses trabalhos, nos anos 1990. Os resultados são um belo exemplo do conceito de penetrância incompleta, em que um gene não determina completamente uma característica. Isso pode acontecer por particularidades genéticas, ambientais ou pela interação entre os dois fatores.

Mande sua pergunta para o e-mail wikirevistapesquisa@fapesp.br, pelo facebook ou pelo twitter @PesquisaFapesp

O QUE É, O QUE É?

Inversão térmica

Em algumas cidades, às vezes, é possível observar no horizonte a poluição concentrada e, logo acima desse bloco de ar amarronzado, o céu azul livre de nuvens. A poluição é tão distinta que parece existir uma linha fina transparente dividindo a atmosfera. Essa concentração de poluentes ocorre, geralmente, quando há uma inversão térmica. Ela acontece quando a umidade do ar está baixa e o céu praticamente sem nuvens nem vento. É mais comum durante o inverno no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. No Nordeste ocorre, praticamente, o ano todo.

Quando há inversão térmica, o ar frio (mais denso) fica aprisionado próximo ao solo, pressionado por uma camada de ar quente (mais leve). A falta de vento e de umidade também impede a dispersão do ar. Assim, os poluentes emitidos por veículos e indústrias vão se acumulando entre cerca de um e três quilômetros acima da superfície.

O fenômeno foi batizado como inversão térmica porque o ar próximo ao solo é, de modo geral, quente, e não frio. Quando não há inversão térmica, o ar realiza um movimento cíclico na atmosfera terrestre: o ar frio desce, esquenta perto do solo, fica mais leve e sobe quente. Os ventos e as nuvens colaboram para essa movimentação e, dessa maneira, os poluentes ficam diluídos pela atmosfera, e não aprisionados próximos à cidade.

Maria Assunção Faus da Silva Dias

Universidade de São Paulo (USP)

