Uma explosão de cores na visão feminina

Na espécie humana os géneros sexuais são determinados pela combinação de cromossomas chamados X e Y. O género masculino resulta da presença de um cromossoma Y emparelhado com um X. O género feminino apresenta dois cromossomas X no seu genoma.

A presença de dois cromossomas X resulta, não só no desenvolvimento de uma anatomia caracteristicamente feminina, mas também de outras características fisiológicas associadas à presença de determinadas hormonas e outras biomoléculas que variam ao longo da vida (algumas destas biomoléculas também estão presentes no homem mas em diferentes concentrações).

A presença dos dois cromossomas X também modula a expressão dos genes localizados nos restantes 23 pares de cromossomas, num “diálogo” ou interacção genética cujo governo bioquímico ainda estamos longe de entender, mas que é aparentemente o resultado da “confrontação democrática” de “tendências” para inactivar ou activar cada um dos cerca de 20 mil genes que compõem o genoma humano. Dessa economia genética efectuada em cada célula singular, resulta, em última instância, o que somos na globalidade orgânica (atenção que isto também é válido para o género masculino, com o cromossoma Y a causar “diálogos” eventualmente diferentes). Mas também na distintiva flexibilidade do cérebro humano para sonhar, para imaginar para além dos sentidos.

Também os sentidos são afectados pela presença de dois cromossomas X. E um deles é o da visão.

Para precepcionar as cores a maior parte de nós possui células especializadas na retina a que chamamos cones. Cada cone possui inúmeras proteínas e outras biomoléculas. Mas uma família de proteínas em particular, chamadas opsinas, é “sensível” à radiação da luz solar na região do visível.

Existem normalmente três tipos de opsinas cada uma mais sensível (ou absorvendo mais) a uma dada frequência (ou cor) do espectro visível da luz solar: ao vermelho, ao azul e ao verde. Os genes para cada uma das “variantes” da família das opsinas encontram-se no cromossoma X.

Segundo alguns estudos recentes há mulheres que, no conjunto dos seus dois cromossomas X heterozigóticos, no diálogo genético para a expressão dos genes das opsinas, possuem um quarto tipo destas proteínas.

Possuem, assim, uma visão tetracromática em contraste com a tricromática a que o género masculino está restringido na melhor das possibilidades genéticas.

As mulheres com visão tetracromática possuem quatro tipos de cones diferentes na retina e vários estudos indicam que possuem uma maior acuidade para distinguir outras subtilezas coloridas no mundo á sua volta. Possuem, de certa forma, um sentido da visão mais rico, capaz de diferenciar tonalidades imperceptíveis aos homens (e à maioria das mulheres).

Outros estudos indicam que as mulheres com visão tetracromática conseguem distinguir milhões de cores diferentes. E essas investigações indicam que cerca de 1 a 8% das mulheres podem ter visão tetracromática sem o saberem, uma vez que é difícil o seu diagnóstico através dos testes de visão tradicionais.

As mulheres conseguem experienciar sensações únicas em relação a uma mesma flor. Por exemplo, duas rosas vermelhas e iguais para um homem, podem ser distintas para uma mulher com visão tetracromática.

Para estas, o mundo é fantasticamente mais colorido e enriquecido com padrões que só elas conseguem sentir. É uma explosão de cores sensíveis só no feminino.

António Piedade

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva