

A sobrevivência do mais modificado: o que diria Darwin?

Eva Paulino Bueno

Como sabemos, durante seu trabalho como naturalista a bordo do navio H.M.S. Beagle, o inglês Charles Darwin encontrou nas ilhas Galápagos algo que todos nós, em algum momento da nossa vida, sonhamos encontrar: uma natureza que não foi modificada pelo ser humano. Isto possibilitou ao escritor-cientista a possibilidade de desenvolver suas teorias sobre a sobrevivência do mais forte, e de como algumas características são mantidas e outras eliminadas dentro de uma espécie.

Como eu não seja cientista — embora tenha estudado as informações contidas nas latas de alimento e visto que estou consumindo uma porção de coisas que nem sei o que são — fico me perguntando como reagiria o grande Darwin se voltasse ao nosso mundo neste momento.

Logicamente, ele voltaria ao mundo a um determinado lugar e, como ele foi inglês a primeira vez, as chances são muito boas que voltaria como inglês de novo. Mas poderia viajar muito mais rapidamente do que viajou no seu tempo, graças aos nossos avanços em aviões, navios, submarinos. Então ele poderia analisar o “habitat” de muitas espécies em pouco tempo.

Uma coisa que ele veria imediatamente, em “vistazo general,” é que as pessoas estão agora muito mais gordas que no seu tempo. De maneira geral, no mundo inteiro, o consumo calórico aumentou incrementalmente. Até em países que em geral considerávamos habitado por pessoas magras, como a China, estão vendo um aumento da obesidade. O Japão mostra a mesma tendência. Aqui nos Estados Unidos, existe até uma categoria, os “obesos mórbidos,” gente de mais de 400 quilos. São seres humanos, pensam, falam, reclamam, como todos nós. Mas são, de uma certa forma, uma espécie de mutantes. E, para quem disser que os gordos não vivem muito, basta lembrar que pelo menos vivem o suficiente para procriar. Seus filhos levarão consigo a tendência a engordar. Com o aumento exponencial do número de gordos e obesos, seria possível que eles são os mais fortes e vão eventualmente desaparecer os seres humanos magros do planeta?

Logicamente, ser magro hoje em dia é realmente um luxo no mundo ocidental. Somente os que têm acesso a alimentos de alta qualidade, um estilo de vida saudável, são magros. Basta olhar as capas das revistas: “thin is beautiful” — magro é bonito, do mesmo jeito que uma vez se dizia que “black is beautiful” — negro era bonito.

Isto nos coloca na direção de uma pergunta inevitável: se magro é bonito, como podemos explicar que tanta gente é gorda?

Duas possibilidades de resposta se apresentam. A primeira, é que sempre se considera bonito aquele modelo ideal, nem sempre atingível. Veja-se no Brasil a insistência da beleza da mulher loura num país de moreninhas, negras e mulatas. E a segunda, é que o magro eventualmente se transforma em gordo, é inevitável. A não ser, como eu disse acima, que haja muito dinheiro.

Os modelos de beleza variam com os tempos, e com os lugares. Por exemplo, em um lugar na África, a mulher mais cobiçada é a que tem um vão entre os dentes da frente. Na China antiga, a beleza estava sempre ligada à idéia do lazer, e por isto a última imperatriz da China tinha as unhas de quase um metro. (O que nos leva a pensar que ela realmente não

tinha que fazer absolutamente nada, nem se vestir, nem fazer a própria higiene pessoal. Dá-lhe decadência.)

*

A grande controvérsia hoje em dia, na área da agricultura, é sobre os transgênicos. Há um grupo de cientistas que afirma que esta é a maneira de enfrentar os problemas trazidos pelas mudanças no meio ambiente, assim como pela propagação de pragas devido ao transporte de sementes e insumos de um lugar ao outro praticamente em todo o planeta. Já há outro grupo que diz que os produtos alimentícios geneticamente modificados representam grandes perigos.

O perigo inicial seria para a biodiversidade do planeta. E, depois, para os seres humanos que consomem estes produtos geneticamente modificados.¹

Como eu entendo a questão da perda da biodiversidade, ela se daria da seguinte maneira: quando uma planta geneticamente modificada é plantada na região em que existe da mesma planta em forma não modificada, eventualmente, através da polinização (através do vento, insetos), todas as plantas desta região serão geneticamente modificadas. Isto quer dizer que desapareceriam as plantas na sua forma “original.”

Logicamente, poderíamos dizer, “e daí?” Não estamos fazendo isto com as plantas desde que o primeiro ser humano (acho que foi uma mulher), colocou uma semente no solo e viu o resultado quando aquilo cresceu e deu uma espiga cheia de sementes? Não vimos modificando a natureza desde aquele tempo, para fazê-la funcionar do jeito que queremos? Não temos desviado rios, aberto clareiras em florestas, escavado minas, coberto a terra de asfalto e tijolo e impedido que a chuva passe diretamente aos lençóis de água subterrâneos? Na verdade, os seres humanos são talvez a maior praga que este planeta já teve, porque nos espalhamos por todos os cantos (ainda não habitamos o fundo dos oceanos, mas chegaremos lá, se tivermos tempo), impusemos nossas necessidades, fizemos barreiras, rasgamos montanhas, forçamos a terra a produzir, os animais a dar-nos sua carne, seu pelo, seus ossos, seus chifres, seu trabalho, e, no caso dos mais sortudos, sua companhia.

Mas a questão dos produtos agrícolas modificados geneticamente parece que mexe com um outro nível da nossa relação com a natureza. Na página da *Action Bioscience*, por exemplo, há um artigo escrito por Arpad Pusztai, “Genetically Modified Foods: Are They a Risk to Human/Animal Health?”, em que ele dá um relatório resumido das pesquisas feitas com diversas plantas, e mostra que não há conclusões finais ainda, porque as pesquisas ainda estão na fase inicial. O que parece ser possível, pelos resultados preliminares, é que as plantas geneticamente modificadas têm reações quando são usadas como alimentos de ratos. Há diferentes reações às plantas geneticamente modificadas. Por exemplo, “toxinas foram encontradas em ratos alimentados com batatas geneticamente modificadas,” e, num outro caso, ratos jovens e saudáveis foram alimentados com dietas balanceadas de batatas cozidas ou cruas contendo dois genes alterados. Mais tarde, foi observado que a grossura da mucosa intestinal destes ratos tinha aumentado significativamente, em comparação com ratos não alimentados com batatas alteradas.² O cientista, depois de um ensaio muito bem documentado, conclui que antes que se conclua

¹ Em uma página patrocinada pelo Departamento de Energia dos Estados Unidos, há um bom resumo—em inglês—do que são os alimentos modificados geneticamente. Isto seria uma boa leitura para iniciar o estudo sobre este assunto, para qualquer pessoa. Ver

http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/elsi/gmfood.shtml

² Ver o artigo complete em <http://www.actionbioscience.org/biotech/pusztai.html>, consultado em 1 de abril de 2009.

que as plantas geneticamente manipuladas são ruins, “precisamos de mais ciência, e não menos.”

Mas parece que, em alguns casos, não podemos esperar tantos anos de pesquisa com ratos de laboratórios. Vejamos, por exemplo, o caso de Honduras. Ali, um dos lugares onde a cultura milenar meso-americana se baseia no cultivo do milho, há uma tendência agora a utilizar os transgênicos. Veja na foto, a diferença entre o milho “natural” e o milho no qual foram injetados genes de uma toxina que mata os insetos que destruiriam a planta. Neste artigo, originado de uma série de discussões na Rádio Pública Nacional em agosto de 2008, no programa “Morning Edition,” se afirma que muitos países do terceiro mundo baniram o uso de plantas geneticamente modificadas, mas que Honduras agora decidiu utilizá-las. A decisão é econômica: as sementes deste milho, que foram injetadas com o gene de um tipo de bactéria que mata o inseto. Se o inseto começa a comer a planta, ele morre.³

Para uma pessoa leiga em ciência, como eu, tudo pode parecer perfeito à primeira vista. Qual lavrador não quer uma colheita sem problemas, em que o milho, o algodão, a soja, as ervilhas, etc, nascem, crescem, amadurecem, sem ter que ficar colocando herbicida, inseticida e outras coisas? E que tal seria se inventassem uma planta que precisa menos água? Ou que resistisse ao calor? Ao frio? E qual seria o problema se, como eu já disse acima, já temos feito isto há milhares de anos quando escolhemos o que plantar e onde?

Outra vez, vem aquela questão que pode inclusive parecer ética e até mesmo religiosa: quando nós entramos no mais “intimo” da natureza, e começamos a interferir nela neste nível genético, não estamos entrando num campo que não é nosso? Estamos brincando de Deus? Quais serão as possíveis consequências?

*

Outro dia, no programa noturno do Jay Leno, ele fez uma piada sobre as mulheres de Hollywood, porque, segundo ele, por lá a porcentagem de mulheres com seios de silicone é muito alta. Por que uma mulher se submete a tal operação, arrisca a própria saúde, para ficar com os seios mais grandes? Em termos da função original dos seios femininos— amamentar o bebê — o tamanho não influi. Mas, como sabemos, o homem parece ter fixado a idéia que seios maiores indicam que a mulher é mais “sexy.” A beleza dela aumenta. A atração dela aumenta. Será que isto é algo que o homem tem no seu DNA dizendo que a mulher com seios maiores poderá amamentar mais, e que portanto os filhos que ele tiver com ela serão mais fortes, e portanto o DNA dele terá mais possibilidade de sucesso e continuarão se reproduzindo, levando o DNA para outras gerações? Tal é o caso na natureza, em que os animais de uma espécie usam de todos os recursos para chamar atenção para si, para conseguirem parceiros com os quais procriarem. Então, aquelas mulheres que escolhem fazer plástica e aumentar o seio (em Hollywood — em outras partes, não sei qual é a moda), estão fazendo uma alteração que terá consequências positivas?

*

Tenho dois cachorros, os quais adotei por razões diferentes. A primeira cachorra, Nora Inu, eu escolhi porque, de centenas de outros cães latindo e tentando chamar a atenção, ela foi a única que, quando eu retornei ao seu canil, veio e me lambeu as mãos. Ela é a rainha do quintal, e não permite que ninguém entre, seja pessoa ou animal. O segundo cachorro é um Border Collie que foi abandonado no meu bairro, e decidimos ficar com ele porque

³ Ver este artigo e links para outros comentando do mesmo assunto em <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=93310225>, consultado em 31 de março de 2009.

sabemos algo desta raça, e ele não desapontou: Buddy é fiel, companheiro, carinhoso, protetor. Nós temos estes dois cães porque eles preenchem um perfil psicológico para nós. Mas, a primeira cachorra já veio esterilizada, e o segundo cachorro nós levamos ao veterinário para fazer a operação. Obviamente, a linha genética destes dois animais termina aqui, quando eles morrerem. Mas cada um deles representa um experimento genético de milhares de anos. Como eu sei disto? Porque ambos têm um defeito genético que se manifesta em um problema no quadril, causado, de acordo com os especialistas, por seleção genética. Ambos já tiveram uma cirurgia para remover a cabeça de um osso da perna. Cada um deles, de raça “pura” estão muito longe dos seus ancestrais. Os “viralatas,” que são o resultado de mistura sem controle, em geral são muito mais fortes que os cachorros “de raça,” porque têm genes com informações variadas. Entre eles, sim, os mais fortes sobrevivem. Por outro lado, os que têm mais características determinadas, e pertencem a raças distintas e reconhecidas, em geral têm mais oportunidade de serem “adotados” ou “comprados.”

Os cães vêm todos da família dos lobos. A uma certa altura da história da humanidade, alguém “adotou” lobinhos e os criou. E foi fazendo uma seleção genética ao permitir que os que tinham certas características positivas procriassem. Assim, o ser humano foi determinando qualidades como a habilidade de ser protetor, se ter bom faro, de ter velocidade, de ter pelo branco, ou preto, ou pernas compridas, ou curtas. Mas foi somente no século XIX que houve uma explosão de raças caninas diferentes, conseguidas através do cruzamento seletivo.⁴ Atualmente existem 400 raças diferentes de cachorros, e todas vieram de um único ancestral. Nós, seres humanos, somos responsáveis por estas diferenças.⁵

Isto não constitui engenharia genética?

*

Estou novamente pensando em Darwin, e no que ele diria se pudesse voltar ao mundo neste momento. Temos que supor que teria a mesma mente que tinha quando publicou *A origem das espécies*, em 1859⁶, e que se recordaria de como eram as pessoas no seu tempo. Acho que ficaria surpreso, talvez até amedrontado, ao ver o nosso tamanho agora! Ficaria chocado ao saber que temos inseminação artificial de animais, de pessoas, e que uma mulher deu à luz oito bebês ao mesmo tempo. Ficaria talvez triste ao saber que estamos perdendo espécies de plantas e de animais numa velocidade antes impossível de imaginar.

Será que ele se preocuparia com o fato que estamos agora intervindo nas plantas a nível de DNA e fazendo híbridos nunca antes imaginados? Difícil dizer. O que sabemos ao certo é que o corpo de Darwin está enterrado na Abadia de Westminster, em Londres. Sabemos também que seu trabalho, feito com pura ciência, tem causado um alvoroço desde então, tanto por parte da comunidade científica como da religiosa.

⁴ O laboratório de Genética Veterinária da Universidade de Califórnia em Davis tem uma excelente página em que se podem encontrar informações técnicas sobre a genética dos cães. Ver <http://www.vgl.ucdavis.edu/cghg/perspective.php> (consultada em 30 de março de 2009). Esta é uma página de serviço, para que as pessoas possam se informar sobre o DNA de seus cães, para identificar problemas físicos.

⁵ Ver o excelente artigo de Broman e Mellersh sobre o mapa genético do cachorro doméstico em Neff MW, Broman KW, Mellersh CS, Ray K, Acland GM, Aguirre GD, Ziegle JS, Ostrander EA, Rine J. (1999) “A second-generation genetic linkage map of the domestic dog, *Canis familiaris*.” *Genetics*. 1999 Feb;151(2):803-20.

⁶ O livro se encontra disponível na rede em <http://www.talkorigins.org/faqs/origin.html>

Quanto àquelas mulheres de seios gigantescos em Hollywood, uma coisa é bem possível: se em centenas de anos abrirem seus túmulos, os seios ainda existirão, em forma de bola plástica. De uma certa forma, terão sobrevivido! Isto talvez seja a prova cabal que os mais fortes, ou mais plásticos, ou mais modificados, são os que sobrevivem.