

## HEREDITARIEDADE: LYSENKO E A CIÊNCIA MUNDIAL<sup>(1)</sup>

*Alcides Carvalho*<sup>(2)</sup>

HUXLEY, J. **Heredity east and west** – Lysenko and the World Science. New York: Henry Schuman, 1949.

Muito se tem escrito sobre a controvérsia entre os geneticistas da União Soviética e dos outros países ocidentais. Às vezes, o assunto é debatido por pessoas de cultura, porém não versadas em genética, sem conhecimento das ciências biológicas, indecisos quanto à realidade dessa discussão.

O livro *Heredity East and West*, de autoria de Julian Huxley, traz uma síntese de todos os fatos que deram origem a essa divergência de opiniões sobre a genética, e também um resumo dos mais importantes princípios da genética e da evolução, tais como hoje são aceitos pela maioria dos geneticistas. Escritor e ao mesmo tempo cientista e professor de grandes méritos, Huxley, que já teve oportunidade de visitar a União Soviética e conhecer vários dos principais personagens do drama que hoje se desenvolve na União Soviética, incluindo Lysenko, com rara habilidade escreve nesse livro para um público sem grandes conhecimentos de genética. Procura desvendar todos os motivos que levaram a União Soviética a adotar, oficialmente, as atuais idéias de Lysenko sobre a genética. Huxley também procura dar uma idéia geral do estado de outras ciências na União Soviética, as quais também vêm sendo influenciadas pela política.

A controvérsia teve início por volta de 1929 e desde essa época vem-se tornando mais acirrada, principalmente depois que a Academia de Ciências Agrícolas de URSS, em 1948, proclamou verdadeiras as idéias michurinistas, e falsos os princípios científicos da genética mendeliana.

Os dois princípios que vêm sendo objeto de discussão são o neomendelismo e o michurismo, e Huxley, em um dos mais interessante capítulos do livro, focaliza as principais diferenças entre eles.

---

<sup>(1)</sup> Resenha publicada originalmente em: O AGRONÔMICO v. 2 n.22, janeiro de 1951, aqui transcrita a título de memória, por razões já expostas na Introdução do Editor.

<sup>(2)</sup> Eng. Agr., geneticista do Instituto Agronômico de São Paulo.

A genética explica o modo pelo qual os caracteres são herdados de uma geração para a seguinte, em organismos das mais variadas naturezas, como plantas, animais e mesmo na espécie humana. A presente discussão, no entanto, se relaciona com a genética evolutiva, cujo objetivo é o estudo do modo pelo qual os organismos sofrem modificações nos seus caracteres hereditários no decorrer das gerações.

O neomendelismo, segundo Huxley, é uma generalização dos princípios mendelianos, isto é, de que a base material da hereditariedade é particulada. Segundo esta escola, há um órgão especial da hereditariedade como também órgãos especiais da digestão. O órgão da hereditariedade é constituído pela soma de todos os genes, que têm a propriedade de se automultiplicarem, e que se acham em ordem definida nos cromossomos. As variações que são visíveis nos organismos vivos podem ser devidas a duas causas: a diferenças na constituição hereditária e que, portanto, são herdadas, e a diferenças que não são herdadas denominadas modificações. As variações hereditárias são devidas a mutações. Estas podem ser relacionadas com mudanças na qualidade de um só gene, ou mudanças na quantidade pela adição ou subtração de genes, seções de cromossomos, cromossomos inteiros ou conjuntos inteiros de cromossomos. Todos os caracteres do organismo adulto, segundo o neomendelismo, resultam da interação hereditariedade e meio ambiente. Por esse motivo, um dos principais problemas da genética é o de separar as diferenças resultantes do meio daquelas oriundas da hereditariedade. Estabelece ainda que, pelo menos na grande maioria dos casos, as modificações não são herdadas e, conseqüentemente, os efeitos do uso e do desuso dos órgãos e a alteração nas condições do meio ambiente não desempenham papel na evolução.

O michurinismo se relaciona com as idéias de Michurin. A parte teórica dessa escola foi em grande parte elaborada por Lysenko, presidente da Academia Lenine de Ciências Agrícolas. Trata-se, segundo Huxley, de uma versão da teoria geral da evolução, conhecida por lamarquismo. Segundo o michurinismo, os caracteres adquiridos, quer sejam devidos a mudanças do meio ambiente, quer do uso e desuso dos órgãos, são herdados. Podem acumular-se e fixar-se no curso das gerações, de modo que produzam mudanças evolutivas. Distingue-se do lamarquismo por dar grande ênfase ao que se tem denominado de “agitação da hereditariedade”. Esta é obtida pela quebra da estabilidade normal da constituição hereditária, por meio de “choques”. Ocorrendo a

“agitação”, a hereditariedade se torna mais plástica ou “não estabilizada”, como diz Lysenko. Os resultados desses tratamentos se tornam hereditários ou têm efeito lamarquiano. Para os michurinistas, a hereditariedade não é inerente só aos cromossomos, mas também a cada partícula do corpo, e Lysenko a define como o “efeito da concentração da ação das condições externas assimiladas pelo organismo em uma série de gerações precedentes”.

Os princípios científicos do neo-mendelismo são baseados em um número imenso de experiências feitas com os mais diversos organismos, em todos os países que efetuam genética. O michurinismo é apenas uma reunião de idéias biológicas desprovidas de base experimental.

As idéias sobre a vernalização, principalmente do trigo, trouxeram, como se sabe, realce ao nome de Lysenko. Huxley, além de estudar a vernalização do ponto de vista histórico, analisa o seu emprego como agente capaz de produzir mudanças evolutivas. Todas as explicações do michurinismo sobre a vernalização podem igualmente ser interpretadas pelos princípios básicos da genética mendeliana.

O michurinismo também é discutido do ponto de vista social. Huxley acha curioso que os adeptos do michurinismo não tenham previsto que essa teoria é menos favorável do que o mendelismo ao progresso da sociedade. Se os efeitos do meio ambiente fossem assimilados pela hereditariedade, como julgam os michurinistas, os séculos da pobreza, de ignorância, de moléstias e opressão, diz Huxley, deveriam ter imprimido uma hereditariedade indesejável sobre a maioria dos homens e, de tal forma, que algumas gerações de condições melhoradas do meio ambiente não seriam suficientes para produzir grandes benefícios. O mendelismo, ao contrário, assegura que mesmo depois de prolongada e contínua condição adversa do meio ambiente, continua a existir enorme reserva de potencialidade genética de boa qualidade, que poderá florir tão logo melhorem as condições do meio ambiente.

Após várias outras considerações gerais, indaga Huxley, por que assim procedem as atuais autoridades soviéticas, tentando quebrar a continuidade da ciência genética? Por que favorecem a teoria à genética mendeliana? A estas e outras questões, procura Huxley responder lançando mão de argumentos de várias naturezas e chegando à conclusão de que vários são os motivos que têm favorecido o michurinismo, tais como, razões de ordem prática, ideológica, social etc. Esse conjunto de motivos se reforça de modo cumulativo.

Huxley que, a princípio, pensava escrever apenas um pequeno artigo sobre o assunto que tanto tem chamado a atenção de cientistas e leigos, nos brinda com um excelente livro, acessível a todos os interessados, quer sejam, ou não, geneticistas.

O principal objetivo, o de esclarecer as razões da celeuma entre os geneticistas do Oriente e do Ocidente, é alcançado com rara habilidade.