

REVISTA DE AGRICULTURA

Diretor responsável: Prof. Salvador de Toledo Piza Junior

DIRETORES:

Prof. Octavio Domingues

† Prof. N. Athanassof (1926-1955)

Prof. Philippe Westin C. de Vasconcellos

† Prof. Carlos Teixeira Mendes (1931-1950)

Secretário: Dr. Lulz Gonzaga E. Lordello

VOL. XXXIX

MARÇO - 1964

N. 1

A OPINIÃO DE STERN SÔBRE O FUNCIONAMENTO DO GEN

S. DE TOLEDO PIZA JR.

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

C. STERN, conhecido e competente geneticista radicado nos E. U., acabou se convencendo que o conceito de gen corpuscular, tal como é considerado pela clássica genética, está a exigir importantes modificações. Assim, não é mais admissível, à luz dos enormes progressos que as ciências têm feito nestes últimos anos, que os gens se mantenham inalterados no decurso do desenvolvimento, para que possam ser considerados como os mesmos em tôdas as partes do corpo. Não, assim como o citoplasma, igualmente o núcleo, com todos os seus elementos e por conseguinte também com os cromossômios, modifica-se durante o processo de diferenciação. E de tal sorte, que células diferentes têm cromossômios diferentes, embora, na maioria dos casos, não possamos distingui-los ao microscópio. Cromossômios diferentes, significa gens diferentes. Por conseguinte, temos que concluir que os gens se modificam nos distintos tipos de células que a diferenciação cria no organismo.

Premido pela evidência oriunda da embriologia experimental, o acatado geneticista acabou admitindo que os gens podem perfeitamente responder diferentemente às diferentes influências das células em que se encontram. Em distintos substratos, o mesmo gen exerceria distintas funções. Vejamos em suas próprias palavras como pensa o destacado autor:

“... é possível — diz êle — que todos os gens, A, B, C, D, E, F, etc. sejam ativos em células de tôdas as regiões, mas que os produtos de suas reações variem quantitativamente como resultado de propriedades cinéticas diferentes em diferentes células, ou qualitativamente, dependendo dos diferentes substratos. Esta última assunção é compatível com alta especificidade da ação gênica, se considerarmos que essa especificidade não precisa restringir-se a um único substrato, mas pode abranger tôda uma classe de substratos” (STERN, 1956, pág. 164).

Analisemos agora essas duas maneiras de entender a atividade gênica. De conformidade com a primeira, todos os gens funcionam em tôdas as partes, dando, porém, quantidades diferentes dos respectivos produtos. Assim, um determinado gen, ativo em tôdas as células, dá, em cada uma, quantidade maior ou menor do mesmo produto. Designando por a, b, c, d, e, f, etc. os produtos da atividade dos gens A, B, C, D, E, F, etc, teremos que êsses produtos serão elaborados em tôdas as células do corpo, em maior proporção aqui, em menor ali. Os discos imaginais da larva dos Dipteros conteriam em suas células, as substâncias a, b, c, d, e, f, etc., dependendo a formação de asas, de olhos, de antenas, de patas ou de qualquer outro órgão do adulto, de mera relação quantitativa das mesmas substâncias.

Parece claro, conforme discuti em outro artigo (PIZA 1961), que não se pode adotar essa maneira de ver, embora seja ela a única que concorda com a definição de gen. Sim, porque a individualidade e a constância do gen o impedem de elaborar uma quantidade de produtos distintos. E como não se pode entender que um determinado gen, com o mesmo produto, contribua para caracterizar olhos, asas, patas e antenas, o que significa ser inespecífico aquêle produto (contra a definição), torna-se inaceitável uma tal maneira de funcionar do gen.

A segunda interpretação do funcionamento do gen é, sem dúvida, muito conforme com a fisiologia, porém, aceitá-la é abandonar o conceito clássico, para adotar um conceito novo no qual um determinado gen é entidade inespecífica, “que dança conforme a música”, funcionando diferentemente nas diversas partes do corpo. Se todos os gens cooperam para a produção de todos os caracteres, então desaparece a idéia clássica, de conformidade com a qual, cada gen desempenha pelo menos uma atividade, que nenhum outro gen é capaz de desempenhar. Essa, como sabemos, é a atividade que lhe confere o nome.

Uma vez que nenhuma das interpretações satisfaz, só nos resta buscar outra fora de qualquer idéia micromerista. Não se compreende o apêgo do geneticista a conceitos insustentáveis, aplicando o nome de gen a coisas que nada têm que ver com as defuntas contas de rosário e dêsse modo introduzindo enormes complicações no assunto que se vai tornando claro.

LITERATURA CITADA

STERN, C., 1956 — Gene Action. In Willier, B. H., P. A. Weiss and V. Hamburger's Analysis of Development. W. B. Saunders Company, Philadelphia & London. Pág.: 151-169.

PIZA, S. DE TOLEDO, 1961 — Genética Supernova. **Anhembi XLIII (129): 490-501.**

BRASIL-OESTE

REVISTA MENSAL ILUSTRADA ESPECIALISADA
EM AGRICULTURA, PECUÁRIA E ECONOMIA E NA
DIFUSÃO DE CONHECIMENTOS ATUALIZADOS SÔ-
BRE OS ESTADOS DE MATO GROSSO,
GOIÁS E PARANÁ.

Assinaturas :

1 ano, Cr\$ 800,00; 2 anos, Cr\$ 1.400,00; e 3 anos,
Cr\$ 2.000,00. Pedidos, acompanhados de cheques ou
vales postais, a

BRASIL - OESTE EDITORA LTDA

Praça da República, 386 - 3º. - Cj. 33a — S. Paulo