

# 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. Luiz Gonzaga E. Lordello

VOL. XLI

MARÇO - 1966

N. 1

## O CROMOSSÔMIO TRABALHA COMO UM TODO NA CARACTERIZAÇÃO DO ORGANISMO

S. DE TOLEDO PIZA JR.

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

Entendem muitos geneticistas, que todos os gens estão em tôdas as partes do corpo, só entrando em atividade aqueles que têm papel específico a representar na caracterização de cada parte. Assim, nos discos imaginais de asas da *Drosófila*, embora todos os gens estejam presentes, só entram em função os que se destinam a trabalhar caracteres de asas. Gens de patas, gens de olhos, gens de antenas, aí permanecem inativos.

De duas maneiras pode-se chegar a êsse resultado:

a) Todos os gens são, no princípio do desenvolvimento embrionário, inativos. Do momento da determinação em diante, são estimulados e entram em atividade em cada esboço de órgãos, apenas os gens que têm função genética específica a desempenhar aí. Os outros permanecem inativos para sempre.

b) Todos os gens são, desde o princípio, inespecificamente ativos. A partir da determinação começam a ser inibidos, em cada esboço, todos aqueles que não se relacionem de modo direto com os caracteres dos órgãos que se vão formar, podendo os demais iniciar a sua função específica.

O mais leve senso crítico obriga-nos a rejeitar as duas explicações, pois ambas contêm o mesmo e grave vício fundamental: em a) vamos encontrar, em tôdas as células do embrião, uma enorme maioria de gens que nunca tiveram e jamais terão qualquer função na hereditariedade, pois em cada célula, só serão chamados ao exercício, insignificante minoria de gens especificamente destinados a operar no esboço respectivo. Assim, nos discos imaginais de asas, jamais os "gens de olhos" entrarão em atividade. Em b) a mesma coisa se repete, visto

que no momento preciso em que se inicia no organismo a atividade formadora dos diferentes órgãos, nesse momento, exatamente, são inibidos todos os gens com função em outras partes do corpo. Assim, nos discos imaginiais de olhos são impedidos de agir os gens de antenas, de asas, de patas, etc. que nunca terão oportunidade de operar.

Sabem todos os biólogos, que a Natureza não cria entidades inúteis, como até elimina aquelas cuja função vai perdendo de importância para a vida do ser e portanto, nenhuma das alternativas pode ser aceita. De mais a mais, dizer-se que em determinada parte do corpo são ativados apenas os gens que devem trabalhar naquela parte, tal como pretendiam antigas teorias de hereditariedade, ou são inibidos todos os que ali não devem trabalhar, é a mesmíssima coisa.

Em qualquer dos casos a liderança no fenômeno genético não caberia aos gens e sim ao agente selecionador que os ativasse ou inibisse.

Não se compreende porque relutam os geneticistas em seguir um outro rumo, que, conforme tudo indica, os conduzirá a resultados seguros, de pleno acordo com os fatos da genética e com os dados oriundos da embriologia experimental. Talvez se deva a êsse apêgo que se costuma ter pelas teorias que por muito tempo nos pareceram tão bem fundamentadas e que tanto estimularam o progresso das ciências. Mas, tudo tem limites. Uma vez que a teoria se revela falsa, não mais servindo para explicar os fatos, o remédio é abandoná-la. Não adiante quebrar lanças.

O novo caminho pretende que os cromossômios, no começo do desenvolvimento do organismo, sejam todos inespecificamente ativos e que depois se especializem para somente desempenhar as funções relacionadas com a formação dos diferentes órgãos. Quer dizer, os cromossômios das células que vão ter às áreas formadoras de olhos, especializam-se para formar olhos ao passo que os que vão parar nos tecidos formadores de patas, especializam-se para êsse fim. Dessa maneira, ninguém pode perguntar o que fazem nos discos imaginiais de olhos os gens com função específica a desenvolver nos esboços de asas, porque nos discos de olhos, nada existe, nem mesmo em potencialidade, que possa funcionar na caracterização de asas.

Eis aí um caminho tão simples, que tira a Genética do embaraço em que se encontra, quando lhe formulamos perguntas daquele jaez.

Cromossômios diferentemente especializados, trabalham como um todo, na caracterização das diversas partes do corpo.