

REVISTA DE AGRICULTURA

Diretor responsável: Prof. Salvador de Toledo Piza Júnior

DIRETORES:

Prof. Octavio Domingues † Prof. N. Athanassof (1926-1955)
Prof. Philippe Westin C. de † Prof. Carlos Teixeira Mendes (1931-
Vasconcellos 1950)

Secretário: Dr. Luiz Gonzaga E. Lordello

VOL. XL

SETEMBRO - 1965

N. 3

NÃO HÁ NOS VÍRUS O FENÔMENO DA MUTAÇÃO GÊNICA

S. DE TOLEDO PIZA JR.

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de São Paulo — Piracicaba

Está se repetindo com os vírus o erro clássico que deu origem à teoria do gen. Relativamente a esta última, o que aconteceu foi o seguinte:

Pelo fato dos cromossômios de um dado organismo serem geneticamente distintos e cada um, de per si, poder desempenhar vários papéis aparentemente independentes uns dos outros, de tal sorte, que quando um varia, os demais permanecem como antes, fez com que cada papel fosse atribuído a uma entidade por seu turno distinta e independente (o gen).

O erro consistiu em não ter o geneticista percebido que as diferentes atividades genéticas de um cromossômio éle as exerce, não por meio de diferentes entidades dispostas ao longo do seu comprimento, mas por meio de distintas cópias que se repetem em tôdas as células do organismo em desenvolvimento, cada cópia se incumbindo, como um todo especializado, do desempenho de uma só daquelas funções.

Vejam agora o que está acontecendo relativamente ao vírus.

Determinou-se que o DNA do bacteriófago T2 é constituído de uma só molécula, impròpriamente comparada pelo virogeneticista a um cromossômio. Como já se conhece um bom número de caracteres genéticos desse vírus concluiu-se, que, à semelhança do que se passa com um cromossômio, também a molécula do DNA apresenta distintas regiões especializadas (gens) e individualmente responsáveis pelos diferentes caracteres. Foi aqui que o geneticista errou mais uma vez.

O que na realidade se passa com o vírus é o seguinte :

a) vírus não é um ser vivo e DNA não é cromossômio de vírus. (*)

b) o bacteriófago T2 possui apenas uma molécula de DNA, que injeta na bactéria.

c) a bactéria tem a propriedade de sintetizar moléculas de DNA, de conformidade com o modelo que lhe é injetado.

d) cada bacteriófago fornece à bactéria um modelo distinto de DNA.

e) os DNAs diferem entre si pela sequência das bases (adenina, timina, guanina, citosina). Sequências diferentes, DNAs diferentes.

Pois bem. Se desmanchamos, com os meios usuais do laboratório, a molécula de DNA, libertando os seus nucleotídeos e em seguida os reunirmos na mesma ordem em que se encontravam antes, reconstituiremos a molécula com as propriedades que a caracterizavam. Se dispuzermos os nucleotídeos numa ordem diferente, obteremos uma molécula por seu turno diferente, dotada, porisso, de outras propriedades.

Assim, seja A-N-D-O-R uma molécula de DNA, cujos nucleotídeos se encontram na sequência ANDOR. As propriedades dessa molécula são traduzidas pelo significado da palavra **andor**. Desarticulados e misturados sem ordem os nucleotídeos

O
(N R O), a molécula perde as suas propriedades, isto é, já não
A
representa palavra alguma com significação definida. Rearti-

(*) Vírus não possui citoplasma, nem núcleo, nem cromossômios, nem gens, nem condriossômios, nem ribossômios, nem nada. Não se alimenta, não respira, não cresce, não se reproduz, não nasce e nem morre.

culados na primitiva sequência (A-N-D-O-R) reconstitui-se a molécula com o seu significado próprio, **andor**. Se conseguirmos arrumar os nucleotídeos dispersos numa sequência diferente de A-N-D-O-R, obteremos um DNA distinto, como por exemplo D-O-R-N-A ou R-O-N-D-A, com atributo próprio, dado pelo sentido da palavra formada. (**dorna**, ou **ronda**).

E' exatamente isso o que a bactéria faz. Inoculada com um certo DNA (A-N-D-O-R), ela o desmancha, provavelmente para obter modelos dos diferentes nucleotídeos que o constituem. Em seguida passa a sintetizar êsses nucleotídeos, que vai armazenando (período de eclipse), até o momento de reuni-los na mesma sequência em que se encontravam. Então a célula se enche de partículas com a forma do vírus que forneceu o DNA, ou seja, enche-se de partículas **andor**. (Isso, de acôrdo com o item c).

Se, ao se disporem os nucleotídeos na ordem certa (A-N-D-O-R) sobrevém um dêsse erros imprevisíveis e inevitáveis que de vez enquanto aparecem no curso de um experimento, por maiores que sejam as preocupações tomadas para evitá-los, e uma molécula se constitui com os nucleotídeos noutra sequência (R-O-N-D-A), surge um DNA diferente, com as propriedades de **ronda**. Daqui por diante, quando a bactéria for inoculada com R-O-N-D-A e se nenhum êrro subrevertier, ela produzirá, normalmente, partículas dêsse novo vírus (de acôrdo com d).

O virogeneticista chama a êsse fenômeno "mutação" e lhe dá o mesm o significado da mutação gênica dos seres vivos. Mas, o que êle está estudando, sem o perceber, é genética da bactéria e não do vírus, substância indubitavelmente bruta. Foi a bactéria que revelou uma propriedade até então desconhecida: a de sintetizar também as moléculas que resultem de uma sequência errônea dos nucleotídeos na molécula de DNA. Se isso for mutação, é da bactéria e não do vírus.

**FUGINDO DOS
INIMIGOS
IMPOSSIVEL !
AS PLANTAS
NÃO ANDAM**



POR ISSO DEFENDA SUAS CULTURAS COM PRODUTOS SANDOZ

FUNGICIDAS (contra doenças)

ANTIMUCIN WBR - seringueira, etc.

BANACOBRE - bananeira

COBRE-SANDOZ - tomate, videira, batata, algodão, etc.

MILTOX - batata, videira, tomate, etc.

TILLEX - sementes em geral, cana, batata, etc.

THIOVIT - videira, fruticultura em geral, horticultura, etc.

INSETICIDAS (contra pragas)

EKATIN (sistêmico) - algodão, tomate, etc.

EKATOX (pó) - algodão, batata, amendoim, etc.

EUPHYTANE (óleo) - ci-

trus, videira, etc.

FRUMIN (sistêmica) - sementes de algodão, amendoim, melancia, etc.

THIOVIT (enxôfre) - acaricida.

SANDOZ BRASIL S. A.

DEPTO. AGRO-QUÍMICO

RUA BARÃO DE CAMPINAS, 355
CAIXA POSTAL, 4419 - S. PAULO

