

BIOLOGIA

Professor Manuel Gomes

01

TUDO COMEÇOU COM A MALÁRIA

"O mineiro Carlos Chagas era médico e sanitarista especialista em malária, doença que ajudou a erradicar da cidade de Santos, no litoral de São Paulo. Por isso, em 1909, foi chamado à pequena cidade de Lassance, em Minas Gerais, para ajudar a controlar a doença. A malária dizimava os operários que construíam a Estrada de Ferro Central do Brasil, impedindo o término da obra. Mas a maleita não era o único mal da população. Muitos se queixavam de problemas no coração. Chagas notou a abundante presença de um inseto sugador de sangue nas residências, o barbeiro, e decidiu investigar se ele poderia ter algo a ver com as doenças cardíacas. Levou exemplares para seu laboratório improvisado, dentro de um vagão de trem desativado. No tubo digestivo do inseto encontrou a causa do mal que atingia aqueles mineiros e milhares de outros brasileiros. Batizou-o de *Trypanosoma cruzi* em homenagem a outro médico ilustre, o amigo sanitarista paulista Oswaldo Cruz (1872-1917).

O mal de Chagas é tipicamente sul-americano. Apesar de o tripanossomo viver no organismo de vários animais que habitam a América do Norte, o barbeiro de lá tem hábitos diferentes. Ao picar suas vítimas para sugar sangue, ele não defeca. Por este motivo, o mal não existe por lá."

"Superinteressante, 04/2000."

- (A) Cientificamente falando, o barbeiro é um inseto da espécie *Triatoma infestans*. Por que o hábito de defecar está relacionado à transmissão da doença? E por que o apelido "barbeiro"?
- (B) Apesar de ambas serem causadas por protozoários e serem transmitidas por insetos, malária e doença de Chagas são doenças de evolução bem diferente. Caracterize os principais órgãos afetados em cada caso.

02

PERIGO NO PARAÍSO

"A Costa dos Coqueiros, trecho do litoral baiano ao norte de Salvador, é um pedaço de paraíso que abriga alguns dos *resorts* mais famosos do Brasil. Justo nesse cenário de beleza e sossego, um inimigo invisível ameaça o homem com uma doença incômoda e traiçoeira: a leishmaniose. Segundo a Fundação Nacional de Saúde (Funasa), a Bahia é o terceiro maior foco, no país, de leishmaniose — o protozoário causador da doença. Perde apenas para o Pará e o Mato Grosso. Mais: boa parte dos 3 300 casos anuais de leishmaniose registrados na Bahia concentra-se na aprazível costa dos *resorts*. Existem dois tipos de leishmaniose. Na versão branda, cutânea, a doença provoca feridas na pele e deformações no rosto. Na forma visceral, o fígado e o baço da vítima são praticamente destruídos pelo protozoário e o sistema imunológico entra em colapso. O desfecho é quase sempre a morte do paciente, causada por infecções e hemorragias. Mas a Bahia não é um caso isolado.

Tradicional moléstia rural que atinge 30 000 brasileiros por ano, a leishmaniose vem avançando sobre as cidades. A Universidade Federal de Minas Gerais e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) estudam a criação de uma vacina comestível, utilizando a alfaca como veículo. Nos Estados Unidos, cientistas testam, em ratos, um antídoto extraído da saliva do próprio mosquito flebótomo, que transmite a leishmaniose, que ainda não esteja contaminado pela doença."



Mosquito flebótomo, transmissor da leishmaniose (Superinteressante, maio de 2001.)

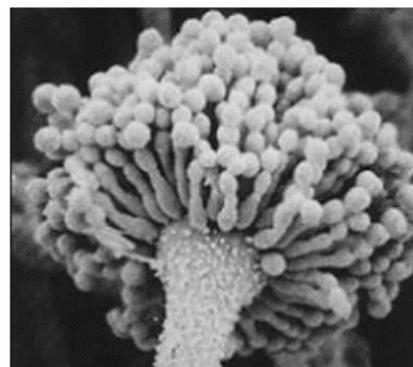
- (A) Qual a relação entre a urbanização e o aumento do número de casos de leishmaniose?
- (B) No caso da leishmaniose, o homem atua como hospedeiro definitivo ou intermediário? Justifique.
- (C) Cite uma medida importante na prevenção da leishmaniose.

03

O QUE É A MALDIÇÃO DO FARAÓ?

"É uma sucessão de coincidências macabras que acabaram criando um mito. Tudo começou em 1923, com a abertura da tumba do faraó Tutankamon, no Vale dos Reis, uma região 500 quilômetros ao sul do Cairo, no Egito. A série de tragédias é assustadora: em seis anos, morreram 22 exploradores que participavam das escavações. Uma das vítimas foi o lorde inglês George Edward Carnarvon (1866-1923), que financiava os arqueólogos. Ele bateu as botas seis semanas após a violação da tumba. É claro que os cientistas têm uma boa explicação para isso. "Como o local esteve fechado por três milênios, a hipótese mais aceita é a de que houve uma contaminação por fungos", diz o egiptólogo Antonio Brancaglioni, da Universidade de São Paulo. Ao abrir a tumba, os pesquisadores entraram em contato com fungos do gênero *Aspergillus*, que se reproduziram lá dentro durante milênios. A propósito, o mito é uma invenção do Ocidente. "No Egito ninguém acredita nessa história de maldição", ressalta.

(Superinteressante, agosto de 1999.)



Fungo do gênero "Aspergillus"

As aflatoxinas, são micotoxinas produzidas por fungos do gênero *Aspergillus*. Elas podem permanecer no alimento após a morte do fungo que as produz, podendo apresentar-se em alimentos nos quais não são verificadas alterações visíveis. Elas são mutagênicas, carcinogênicas e altamente tóxicas para grande número de animais. O reino Fungi abriga tanto organismos produtores de substâncias tóxicas como as citadas no texto, como também participam da produção de alimentos e medicamentos. Explique.