

Texto de apoio

Fatores abióticos

Temperatura – Em comparação com uma amplitude de milhares de graus que se sabe ocorrer no nosso Universo, a vida, tal como a conhecemos, apenas pode existir dentro de um intervalo estreito de cerca de 300 °C: de cerca de – 200 °C a 100 °C. Realmente, a maior parte das espécies e a maior parte das atividades estão restringidas a um intervalo de temperaturas ainda mais estreito. Alguns organismos, especialmente em estado de repouso, podem existir a temperaturas muito baixas, pelo menos durante curtos períodos de tempo, enquanto um pequeno número de microrganismos, principalmente bactérias e algas, são capazes de viver e de se reproduzir em mananciais quentes, onde a temperatura se aproxima do ponto de ebulição (...).

Radiação: luz – (...) os organismos encontram-se entre as pontas de um dilema no que se refere à luz. A exposição direta do protoplasma à luz provoca a morte; porém, a luz é a fonte fundamental de energia, sem a qual a vida não poderia existir. Por conseguinte, grande parte das características estruturais e de comportamento dos organismos estão relacionadas com a solução deste problema (...).

Sabe-se que, ecologicamente, a qualidade da luz (comprimento de onda ou cor), a sua intensidade (energia atual medida em calorías-grama ou velas-pé) e a sua duração (comprimento do dia) são importantes. Sabe-se que tanto as plantas como os animais respondem a diferentes comprimentos de onda de luz. A visão da cor em animais tem uma interessante ocorrência “irregular” em diferentes grupos taxonómicos, sendo, segundo parece, bem desenvolvida em certas espécies de artrópodes, peixes, aves e mamíferos, embora não noutras espécies dos mesmos grupos (entre os mamíferos, por exemplo, a visão da cor está bem desenvolvida apenas nos primatas).

Água – A água, uma necessidade fisiológica para todo o protoplasma, é, do ponto de vista ecológico, principalmente, um fator limitante nos ambientes terrestres ou naqueles ambientes aquáticos em que a sua quantidade está sujeita a grandes flutuações ou onde a elevada salinidade promove a perda de água pelos organismos mediante osmose. A queda pluviométrica, a humidade, o poder de evaporação do ar e o abastecimento disponível de água de superfície são os principais fatores medidos (...).

A ação conjunta da temperatura e da humidade – A temperatura e a humidade têm uma importância tão

geral nos ambientes terrestres e operam numa ação recíproca tão estreita que se tornam, usualmente, como os aspetos mais importantes do clima (...).

A interação da temperatura e da humidade, tal como acontece na interação da maior parte dos fatores, depende tanto dos valores relativo como absoluto de cada fator. Assim, a temperatura exerce um efeito limitativo mais severo nos organismos quando as condições de humidade são extremas, isto é, tanto muito altas como muito baixas, do que quando tais condições são moderadas. De igual modo, a humidade desempenha um papel mais crítico nos extremos da temperatura (...).

Sais biogénicos: macronutrientes e micronutrientes – Os sais dissolvidos vitais para a vida podem designar-se convenientemente por sais biogénicos (...).

“De todos os elementos presentes num organismo vivo, é provável que o fósforo seja ecologicamente o mais importante, uma vez que nos organismos a razão do fósforo para os outros elementos tende a ser consideravelmente maior do que a razão nas fontes primárias dos elementos biológicos. A deficiência de fósforo é, portanto, provavelmente, mais capaz de limitar a produtividade em qualquer região da superfície da Terra do que a deficiência em qualquer outro material, com a exceção da água” (...). Seguindo de perto as pisadas do azoto e do fósforo, o potássio, o cálcio, o enxofre e o magnésio merecem grande atenção.

Solo – É algumas vezes conveniente idealizar a biosfera como constituída pela atmosfera, a hidrosfera e a pedosfera, sendo a última o solo. Cada uma destas divisões deve muito dos seus aspetos característicos a reações e coações ecológicas dos organismos e a interações dos ecossistemas e dos ciclos básicos entre si. Os componentes bióticos e abióticos estão em especial intimidade ligados no solo, que, por definição, consiste numa camada meteorizada da crosta terrestre com organismos vivos e produtos da respetiva decomposição misturados uns com os outros. O solo não é apenas um “fator” do ambiente dos organismos como é também produzido por eles (...).

Os espaços entre as partículas estão cheios com gases e água. A textura e a porosidade do solo são características altamente importantes e determinam em larga medida a disponibilidade de nutrientes para as plantas e os animais do solo.

Odum, *Fundamentos de Ecologia* (adaptado)