

Fundamentos Biológicos da Saúde Pública e as Práticas Alternativas

Fernando Dias de Avila-Pires

O nascimento da Biologia como disciplina individualizada e independente data do início do século XIX. O estudo de animais, plantas e microorganismos era parte da História Natural e caracterizava-se por ser empírico, descritivo e classificatório. Com Lamarck ganhou foros da Filosofia, isto é, passou a contar com um arcabouço conceitual teórico e fundamental. Para ele, o estudo das relações entre os organismos (taxonomia) e destes com o ambiente físico (que receberia de Haeckel, em 1866, a designação de Ecologia) constituíam a base das ciências da vida e estas incluíam o processo evolutivo ou transformista por herança de caracteres adquiridos proposto em 1809.

Theodor Georg August Roose parece ter sido o primeiro a utilizar o termo Biologia, o qual aparece no prefácio de sua obra intitulada "Grundzüge von der Lehre von der Lebenskraft" (Branschweig, 1797). Em 1801 um crítico sugeriu, em "Neue algemeine deutsche Bibliothek", que ele designava com esse nome o que então se denominava fisiologia.

Em 1800 Karl Friedrich Burdach utilizou o mesmo termo em seu tratado "Propädeutik zum Studium der gesamten Heilkunst: Ein Leitfadens akademischer Vorlesungen" (Leipzig).

Jean Baptiste de Monet, Chevalier de Lamarck também o usou em "Hydro-geologie, ou Recherches sur l'Influence qu'ont les Eaux sur la Surface du Globe Terrestre" (Paris, dezembro de 1801 ou junho de 1802). Divide então, a "física da terra" em três partes: meteorologia, hidrogeologia e biologia. Deixou inédito um manuscrito sobre "Biologie, ou considerations sur la Nature", "Lehre von der Lebens et l' Origine de Corps Vivants". Em 1809, no texto de seu curso do *Museum* justificou a elevação do estudo dos animais à categoria de uma Filosofia Zoológica.

Em 1802, Gottfield Reinhold Treviranus usou o termo no título de sua obra "Biologie oder Philosophie der lebenden Natur für Naturforscher und Ärzte" (Gottingen, 6 vols., 1802-1822).

Com a teoria da evolução por seleção Natural de Darwin (1850) e a consolidação da teoria celular (proposta em 1839 por Schwann) no estudo da patologia celular de Virchow (1859), a Biologia ganhou dois novos paradigmas

e delimitou campos experimentais definidos. A citologia permitiu, por sua vez, o desenvolvimento da genética mendeliana, e o estudo experimental dos processos de variação, base da evolução orgânica. Com Claude Bernard surgiu a Filosofia Experimental e com Pasteur, a Microbiologia.

Independente em objetivos e métodos da antiga História Natural, a Biologia passa a oferecer a fundamentação científica à medicina **que deixa, a partir de então, de ser empírica e artesanal para derivar soluções tecnológicas dos princípios básicos que definem a ciência biológica.**

Ao dedicar-se às investigações sobre as doenças do bicho da seda, Pasteur decidiu "concentrer mes observations sur un point bien déterminé, choisir le mieux possible et n'en abandonner l'étude qu'après avoir établi quelques principes que permissent d'avancer d'un pas sûr au milieu du dédale des idées préconçues.

Foram esses princípios que tornaram seu trabalho verdadeiramente científico e que permitiram sua extensão à pesquisa das doenças humanas e que o levaram a enunciar a teoria microbiana das infecções.

Na terceira fase de sua carreira, Pasteur dedicou-se ao problema da soroterapia e da vacinação.

As práticas antigas de variolização utilizadas na China e Turquia eram totalmente empíricas. Material colhido de pústulas de enfermos com sintomas benignos era inoculado em indivíduos sãos, na tentativa de protegê-los. Ao utilizá-los na Inglaterra, no século XVIII, Jenner provocou uma revolução conceitual ao demonstrar, também com base em observações empíricas, que material obtido de um animal enfermo protegia o homem. Entretanto, somente após Pasteur ter oferecido uma explicação para o processo biológico da imunização, pôde-se falar em uma ciência que viria a ser a imunologia.

A ótica laica não distingue o cientista do inventor e não percebe que a invenção caracteriza-se por ser empírica e não por ser utilitária e que a ciência não é uma coleção de fatos, por mais abstrusos e técnicos que pareçam, mas uma explicação a que se chega utilizando um método próprio. Um último exemplo permitirá compreender melhor a distinção.

Desde a mais remota antiguidade a preservação e conservação dos alimentos constitui um importante fator de sobrevivência do homem. Incapaz de neutralizar certas toxinas que resultam da decomposição da matéria orgânica, o homem necessita de fontes alimentares abundantes e frescas. A acumulação de reservas para as épocas de escassez e para viagens longas, bem como para reduzir o tempo e a

energia despendidos na busca do alimento e permitir o aumento populacional dependem da invenção de métodos de desidratação, salga e defumação.

No século XVIII teve lugar uma longa polêmica sobre a questão da geração espontânea, exacerbada com a descoberta e descrição dos microorganismos. No fim do século, um confeitiro de Paris de nome Appert, estabelecido da Rue des Lombardes, produzia alimentos em conserva: carnes, frutos e legumes, pelo antigo processo de aquecê-los no interior de um recipiente de vidro hermeticamente fechado. Em 1811 publicou um livro no qual divulgava detalhes do processo utilizado, do qual aliás, não se dizia autor. Estabeleceu uma pequena indústria em Massy (Seine-et-Oise) e recebeu da marinha um prêmio de doze mil francos.

Em 1810 Gay-Lussac, examinando as conservas de Appert concluiu que o ar encerrado no vidro era distinto por faltar-lhe oxigênio. Em 1837 Schwann aqueceu um pedaço de carne no interior de um balão e fez chegar até ele ar aquecido a 350^o. Como a carne não se adulterou, ficou demonstrado que a causa da putrefação não dependia do oxigênio e sim de um princípio encontrado no ar atmosférico o qual seria destruído pelo calor. Pasteur e Tyndall realizariam mais tarde as experiências cruciais que desacreditavam a teoria da geração espontânea.

Cuvier, em sua "Histoire des Progrès des Sciences Naturelles depuis 1789 jusqu'à ce jour" (edição de 1837) refere-se à prática antiga de ferver sucos de vegetais e vinhos para conservá-los sem que fermentassem.

O processo hoje conhecido como pasteurização e a refutação da hipótese da geração espontânea baseiam-se na teoria microbiana da putrefação e das infecções. Coube a Pasteur, portanto, não a invenção de um processo de preservação de bebidas e de alimentos, mas a explicação dos mecanismos nele envolvidos. Sua teoria, que constitui a base da medicina moderna, influíu na maneira de pensar, na arquitetura dos hospitais, no vestuário, nos hábitos de higiene e no planejamento dos programas de Saúde Pública.

A simpatia que se verifica atualmente por práticas e por formas alternativas de tratamento deixa lugar, por sua vez, a dúvidas importantes. Em primeiro lugar, as práticas propostas são alternativas a quê? Ao método científico? Neste caso, a medicina voltaria a ser, na melhor das hipóteses, uma arte (de curar) empírica, deixando de apoiar-se em conhecimentos biológicos fundamentais. Por outro lado, dentro do modo de pensar científico, não se trata de adotar práticas, mas de aplicar teorias bem fundamentadas. Em segundo lugar, as propostas alternativas, o serem, não às práticas, mas às teorias vi-

OPINIÃO

gentes? Neste caso, são necessários novos modelos das paradigmas que justifiquem as práticas propostas, ainda que com fins humanitários, econômicos e provisórios (*faute de mieux* . . .)

Bronowski, em “Ciência e Valores Humanos”, cita W.K. Clifford, que argumentou: “Esta é a razão pela qual não devemos fazer mal, contando com o bem . . . Semelhantemente, se eu acreditar em algo com provas insuficientes, não haverá grande dano pelo simples fato de acreditar; ... o perigo para a sociedade não reside simplesmente no fato de se poder acreditar em coisas erradas, embora isso já seja bastante, mas sim no fato de a sociedade poder se tornar crédula”.

Bronowski acrescenta que “A prova da verdade é a evidência positivamente conhecida, e nenhuma oportunidade falaz nem razão de Estado podem justificar a mais pequena auto-ilusão a respeito”.