

Ary G Silva¹

A busca pela descontinuidade entre espécies e táxons supra-específicos em sistemática vegetal

On the search for gaps among species and higher taxa in plant systematics

O conceito biológico de espécie trouxe um desafio para a biologia até então habituada à definição nomenclatural das unidades taxonômicas, qual seja, procurar evidências que caracterizem barreiras ao fluxo gênico entre indivíduos.

Uma primeira questão relevante quando se pretende evidenciar princípios que caracterizam descontinuidades consistentes o suficiente para delimitar espécies vegetais diferentes, se assenta na abrangência dos grupos biológicos que se pretende alcançar. Isto porque, ainda que vírus e bactérias sejam excluídos do escopo da zoologia ou da botânica, as algas unicelulares procariontes que, como as bactérias, mantêm o DNA circular permanecem sob o domínio da botânica e estão lado a lado com outros organismos de estrutura cariotípica mais diversa, como por exemplo, as talófitas e as plantas vasculares.

Em se tratando de vegetais e tentando incluir as algas procariontes nesta linha de raciocínio, o isolamento reprodutivo, em princípio, só poderia ser aplicado como evidência de descontinuidade nos organismos eucariontes. Neles, a organização de um núcleo permitiu a diferenciação de gametas, ampliando bastante as possibilidades de reprodução sexuada. E considerando as algas procariontes estão num contexto onde células se equivalem a indivíduos, toda possibilidade de intercâmbio genético fica restrita à permuta de fragmentos de DNA no processo de conjugação que, por sua vez, não difere essencialmente da injeção de um fragmento de DNA viral numa das células desta alga. Contudo, este fato por si não descaracterizaria a existência de barreiras reprodutivas entre algas e vírus, estes últimos pertencentes a um grupo onde a definição básica de ser vivo tem dificuldades em se estabelecer.

Nesses grupos procariontes, a avaliação da similaridade entre proteínas e DNA pela eletroforese ou por análise de pareamento de DNA *in vitro* poderiam

oferecer caracteres mais objetivos para visualizar descontinuidade entre espécies. Estes métodos também podem ser melhor aplicados a outros organismos, mesmos eucariontes, unicelulares ou coloniais, em que a propagação sexuada não seja viabilizada pela fusão de gametas. Para os organismos em que há gametas envolvidos numa propagação sexuada, a determinação de distância entre espécies seria tão mais facilmente estabelecida quanto mais nítidas fossem as barreiras ao fluxo gênico entre as respectivas populações.

Em muitas espécies vegetais que apresentam ciclos reprodutivos anuais ou bianuais, as barreiras de incompatibilidade pré- e pós-zigóticas, extemporâneas ou tardias que são reveladas através de cruzamentos controlados, podem produzir respostas úteis à delimitação específica. Outros caracteres, associados à reprodução, sejam morfológicos, ecológicos, geográficos ou comportamentais, estes últimos direta ou indiretamente ligados a animais que utilizam flores e frutos como recursos, também podem ser aplicáveis no estabelecimento de distâncias entre espécies.

A segregação temporal de fenofases reprodutivas, ou de áreas geográficas de ocorrência, ou de fases reprodutivas dependentes de interações com outros organismos também podem fornecer, de uma maneira bem geral, uma coleção mais ampla de informações potencialmente úteis para complementar a delimitação de barreiras reprodutivas para os organismos de ciclo de vida mais curto. Contudo, para as unidades biológicas cujo ciclo reprodutivo se dá ao longo de muitos anos, na ordem de grandeza das décadas, ultrapassando com facilidade a vida útil de trabalho, ou até mesmo a sobrevivência de um pesquisador, tais informações permitem, no máximo, melhorar a aproximação do conceito biológico de espécies.

Todos os caracteres apontados são, em essência, os que permitem pelo menos indiretamente, monitorar o fluxo gênico entre populações pois, caracteres puramente fenéticos, dissociados deste intercâmbio genético, tornam-se demasiadamente artificiais para identificar a espécie como

¹Escola Superior São Francisco de Assis (ESFA), Rua Bernardino Monteiro 700, Santa Teresa, ES, 29650-000. E-mail: arygomes@esfa.edu.br

unidade biológica. Desta maneira, tornam-se demasiadamente imbuídos de subjetividade que distancia a unidade nomenclatural da realidade biológica.

Como os níveis hierárquicos supra-específicos são tentativas arbitrárias de agrupamento, quanto mais abrangente o nível, mais heterogêneo é o conjunto. Se já é extremamente difícil estabelecer limites para o gênero, o nível superior à espécie, mais difícil ainda seria buscar a consistência para as delimitações de famílias. Esses níveis supra-específicos evidenciam o elevado grau de subjetividade sobre o qual se sustentam através da grande flexibilidade com que podem ser arranjados e rearranjados em diferentes sistemas de classificação. Sistemas maior ou menor número de hierarquia de grupos taxonômicos mantêm uma relação direta com a tendência, respectivamente, mais analítica ou mais sintética de seus autores.

Enquanto a espécie se aproxima mais de uma definição natural em que se pretende detectar a diversificação, os critérios que levam aos níveis taxonômicos supra-específicos tendem a buscar caracteres que promovam unificação. Em vegetais, a descontinuidade entre famílias é, via de regra, fenética e envolve, na grande maioria dos casos, caracteres morfológicos, microscópicos ou funcionais, predominantemente do eixo vegetativo. Aspectos reprodutivos, quando utilizados, se não incluem o fruto, englobam a inflorescência, não indo muito além do botão floral.

A subjetividade na escolha destes caracteres é tão grande, que as descontinuidades no nível supra-específico permanecem sujeitas a flutuações tendenciosas e dependentes dos proponentes do sistema de classificação.