



iStockPHOTOS

BIODIVERSIDADE BRASILEIRA: UMA ALAVANCA PARA A INOVAÇÃO NA SAÚDE E NA INDÚSTRIA NACIONAL

PETER MARTIN ANDERSEN E CRISTINA DISLICH ROPKE

A biodiversidade brasileira, que representa entre 15% e 20% da diversidade biológica mundial, não é apenas um tesouro ecológico, mas também um pilar estratégico para impulsionar a indústria nacional.

Recentemente, o governo lançou uma nova política industrial, estruturada em missões industriais. Estas missões, que servirão como pilares para o desenvolvimento industrial até 2033, abrangem áreas críticas, desde a agroindústria até a transformação digital. Duas dessas

missões – “Complexo econômico industrial da saúde resiliente” e “Bioeconomia, descarbonização e transição e segurança energéticas” – enfatizam diretamente a importância da biodiversidade. A primeira missão busca fortalecer o Sistema Único de Saúde (SUS) e expandir o acesso à saúde, priorizando a biodiversidade sustentável e inovação. A segunda, por sua vez, traz entre seus objetivos a promoção da economia circular, valorizar as florestas e impulsionar a bioeconomia, todas centradas em explorar e proteger nossa biodiversidade.

Um aspecto de alta relevância é que tenhamos no Brasil maior estabilidade política e econômica, pois desenvolvimentos na área da saúde tendem a ciclos maiores que os ciclos políticos de governo e, nestes casos, existindo rupturas, as perdas se acumulam e os resultados tardam a acontecer ou não acontecem. Desenvolvimentos na área de saúde precisam claramente de uma visão de estado e não de governo.

Para entender o potencial real da biodiversidade brasileira no setor da saúde, é importante observar os números: de todos os novos 1.881 medicamentos aprovados, de 1981 a 2019, 50% tem sua origem ligada direta ou indiretamente aos produtos naturais (fonte: Natural Products as Sources of New Drugs over the Nearly Four Decades from 01/1981 to 09/2019; David J. Newman and Gordon M. Cragg. Nat. Prod. 2020, 83, 3, 770–803)

Isso significa que os recursos naturais, quando usados de forma sustentável e inovadora, podem ser a base da cadeia produtiva de medicamentos sintéticos, fitoterápicos, fitocosméticos, alimentos funcionais e muito mais.

O déficit da balança comercial farmacêutica brasileira atingiu US\$ 6,6 bilhões em 2015 (fonte: Abiquifi). Além do grande volume de divisas, este déficit significa a não geração de dezenas de milhares de empregos de alta qualificação. A comercialização mundial de um único medicamento inovador brasileiro poderia modificar esse cenário. Vários medicamentos comercializados pelas multinacionais farmacêuticas faturam mais de US\$ 1 bilhão por ano (os chamados *blockbusters*). Esforços vem sendo feitos há décadas por instituições públicas e privadas, buscando o medicamento brasileiro. Houve inovações incrementais, mas o grande salto ainda está por vir.

Embora a descoberta e o desenvolvimento de medicamentos baseados em produtos naturais seja complexa e dependente de inter-

disciplinaridade altamente integrada, os recentes desenvolvimentos científicos, avanços tecnológicos e tendências de pesquisa apresentados indicam claramente que os produtos naturais continuarão entre as fontes mais importantes de novos medicamentos também no futuro. O estabelecimento de plataformas integradas de descobertas de novos fármacos, como a plataforma MPH, uma iniciativa do CNPEM (Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais) e do Grupo Centroflora, é de fundamental importância para avançar na pesquisa e inovação farmacêutica a partir de produtos naturais, embasando também o estabelecimento de cadeias sustentáveis.

Estas atividades e perspectivas têm impacto direto no desenvolvimento científico, econômico e na inovação e sustentabilidade

dos biomas brasileiros, através da bioeconomia e desenvolvimento científico direcionados pela inovação farmacêutica. Apesar do alto investimento necessário e dos riscos inerentes à etapa de Descoberta de novos fármacos, a busca por solução para doenças que não tem cura (necessidades médicas não atendidas) é incessante. A natureza pode trazer respostas e também gerar retorno sobre os investimentos realizados. A junção de tecnologias de ponta em uma abordagem integrada à maior biodiversidade do planeta traz para o Brasil a oportunidade de figurar no cenário mundial de descoberta de novos fármacos. Hoje, a plataforma MPH conta com parceiros industriais, que buscam inovação radical a partir de moléculas inéditas, como o Laboratório Ache e Laboratório Cristália e empresas de base biotecnológica, como a Nintx.

Uma outra iniciativa aqui no país que visa potencializar o uso da biodiversidade brasileira no setor de saúde é a plataforma InovafitoBrasil. Trata-se de uma iniciativa que nasceu de um trabalho conjunto do Grupo Centroflora, Fiocruz e Instituto Stela e hoje conta com a gestão da Biominas. A Plataforma InovafitoBrasil tem como espinha dorsal um roteiro padronizado de desenvolvimento de projetos de medicamentos fitoterápicos. O roteiro se baseia em exigências regulatórias e nos Níveis de Maturidade Tecnológica (*Technology Readiness Levels - TRL*), usados por muitas agências para decisão sobre apoio financeiro. Possui também diretrizes para o planejamento e gestão dos projetos, englobando aspectos de campo e de propriedade intelectual, que geram confiança e reduzem o risco do



A química da solução.

PRODUTOS QUÍMICOS COM **QUALIDADE**

- Pigmentos
- Ceras Micronizadas
- Neopentil Glicol
- Trimetilolpropano
- Pentaeritritol
- Agentes Reológicos
- Umectantes / Dispersantes
- Solventes
- Coalescentes
- Antiespumantes



ELEMENTIS



MICRO POWDERS, INC.



TRONOX



Estrada dos Casa, 2301 - Bairro dos Casa - São Bernardo do Campo - SP - CEP 09840-000

(11) 4344-3906 / 3907

vendas.ar@aromat.com.br

www.aromat.com.br

Aponte o seu celular e
ACESSE NOSSO SITE



investimento. A estratégia de registro dos projetos busca promover a visibilidade das iniciativas sem coletar informações confidenciais, mas torna visíveis bons projetos organizados por níveis de maturidade tecnológica e áreas terapêuticas de interesse. O roteiro contou também com a revisão da GMESP Anvisa, trazendo segurança e confiabilidade para os agentes de inovação em medicamentos fitoterápicos.

No final do dia, o grande objetivo seria podermos entrar em farmácias brasileiras e não apenas encontrar fitoterapia estrangeira e, sim, uma verdadeira fitoterapia nacional, trazendo grandes ganhos para o Brasil, bem como uma forte economia de divisas.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) verificou crescimento do interesse global por medicamentos fitoterápicos nas últimas décadas, podendo gerar vários impactos positivos. Além de oferecer opções de tratamento para necessidades médicas não atendidas, proporcionar retorno financeiro ao investidor, gerar impostos para o país e gerar empregos de alta qualificação, há também desdobramentos socioambientais.

No entanto, esse conjunto de vantagens não foi suficiente para gerar inovações na quantidade e velocidade compatíveis com a grandeza da nossa biodiversidade e das necessidades médicas do país. Quando não há integração entre o setor produtivo e os centros de pesquisa é possível que um projeto consuma recursos públicos por décadas sem entregar nenhum produto, nem demonstrar sua viabilidade industrial e aplicação para a sociedade.

O setor produtivo também tem dificuldade de avaliar os riscos e custos de desenvolvimento a partir das informações produzidas pela academia. A plataforma InovafitoBrasil resolve boa parte destes gargalos, pois além do roteiro de pesquisa e desenvolvimento, proporciona o encontro de pro-

ponentes. O recente webinar da Abifina, focado em “Inovação a partir da biodiversidade”, destacou precisamente essa oportunidade.

No entanto, a verdadeira valorização da biodiversidade não trata apenas de inovação industrial, mas também de uma abordagem holística que integre práticas sustentáveis, governança e, acima de tudo, respeito e integração das comunidades tradicionais. A Abifina tem sido uma defensora ativa dessa abordagem, promovendo práticas de governança ESG, fortalecendo a cadeia produtiva e garantindo que as comunidades locais sejam reconhecidas e valorizadas.

Além disso, a adesão do Brasil ao Protocolo de Nagoya reforça ainda mais a segurança jurídica e confiabilidade para as empresas que desejam inovar a partir da biodiversidade. Com regulações claras e uma abordagem colaborativa, a indústria brasileira está bem posicionada para liderar a inovação global em biotecnologia.

Para capitalizar plenamente esse potencial, é fundamental que se estabeleçam mecanismos robustos

de financiamento, atraiam-se investimentos e promovam-se melhorias regulatórias. Instituições como o BNDES e a Finep já estão fazendo sua parte, oferecendo apoio financeiro e técnico para projetos de inovação. Outro aspecto relevante é a formação de uma cultura de inovação dentro da indústria farmacêutica nacional que precisa entender que o modelo atual é bom, porém precisa de renovação para que a indústria continue crescendo de forma sustentável. A Fitoterapia (ou descoberta de moléculas através de nossa biodiversidade) é um dos caminhos, porém o mais importante é que a cultura de inovação seja permeada dentro das empresas e que as mesmas apoiem projetos Brasileiros de inovação radical.

A biodiversidade brasileira não é apenas um patrimônio, mas também uma fonte inexplorada de potencial industrial. Com os investimentos certos e uma visão clara, o Brasil tem todas as ferramentas para alavancar sua biodiversidade e, por sua vez, impulsionar sua indústria para novos patamares de inovação e sucesso. ■



Divulgação



Peter Martin Andersen
é vice-presidente de Biodiversidade da Associação Brasileira das Indústrias de Química Fina, Biotecnologia e suas especialidades (Abifina)

Cristina Dislich Ropke
é diretora para Assuntos da Biodiversidade da Abifina