

Contra a maré

Estas empresas assumiram riscos, investiram em produtos e processos inovadores e criaram condições para novos saltos.

Uma proteção saída da nanotecnologia deverá, num prazo nem tão distante assim, envolver stents utilizados em intervenções cardíacas, também conhecidos como "endopróteses expansíveis", contribuindo para controlar a liberação gradual de drogas no organismo para combater o acúmulo de gordura nas artérias. O projeto de pesquisa ainda está em fase de discussões mas tem boas chances de sair da prancheta e ganhar mercado mais rapidamente do que se espera. Além desse, a mesma empresa comanda outros projetos que abrirão a perspectiva de substituição de importações de produtos médicos de alta tecnologia, que consomem milhões de dólares por ano em divisas.

Em outra área, o desenvolvimento de catalizador devidamente patenteado no Brasil, depois de longos anos de pesquisa, permite a quebra de longos anos de pesquisa, permite a quebra de longas cadeias de carbono a baixas temperaturas, resultando em combustíveis e derivados totalmente "verdes" a partir de óleos vegetais, com economia de energia e a custos, portanto, mais baixos do que as técnicas convencionais de craqueamento. Em resumo, a técnica torna economicamente viável a produção de carburantes líquidos e gasosos, semelhantes aos de origem fóssil, mas sem o pesado fardo ambiental que o petróleo carrega.

Em outra vertente do mesmo trabalho, será possível, em outro exemplo, transformar resíduos plásticos, pneus velhos e até óleo queimado em combustível - o que significa fazer do lixo, que entulha aterros e polui mananciais, matéria-prima para reciclagem.

Para sair da mesmice, uma terceira empresa decidiu reinventar a tecnologia importante para montagem de seu parque industrial, criando novas máquinas e novos processos que, pretende-se, deverão substituir as similares que precisam ser compradas lá fora. As adaptações introduzidas ajudaram a empresa a operar um salto na produtividade de sua fábrica, que agora planeja desenvolver tecnologia para tratamento e conseqüente reaproveitamento econômico de resíduos da produção de cápsulas.

Pelo menos três dados em comum ligam a história das três empresas que tocam aqueles projetos e hoje remam literalmente contra a maré, como demonstra o levantamento mais recente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre a área de inovação tecnológica. Todas são controladas por capitais brasileiros e concentram sua atividade em Goiás, pois investem em produtos e processos tecnologicamente inovadores. E, por fim, forma premiadas pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) por produtos ou processos que desenvolveram recentemente.

Primeira colocada na categoria média e grande empresa e segunda na de produto na edição 2006 do Prêmio Finep para o Centro-Oeste, a Scitech Produtos Médicos resume no próprio nome o objetivo principal da empresa - a criação de tecnológicas inovadoras na área da saúde a partir do investimento em pesquisa científica aplicada, em geral desenvolvida em parceria com instituições médicas, universidades e pesquisadores próprios.

A empresa surgiu em 1996, inicialmente, como negócio comercial destinado a explorar o mercado de dispositivos médicos e material de consumo para a área médica, ganhando o nome de CMS Produtos Médicos. Dois anos depois foi fundada a Scitech, com metas ambiciosas. A proposta era e ainda é suprir a demanda mundial por procedimentos médicos minimamente invasivos, com a oferta de soluções inovadoras, mais eficazes e de baixo risco. Hoje a empresa tem fábrica em Goiânia e escritórios em São Paulo (SP) e Miami (EUA).

"O Brasil é pioneiro na área clínica de pesquisas coronarianas, feitas aqui para clientes de fora. Há potencial tecnológico expressivo em centros de pesquisas e universidades, mas apenas parte desse conhecimento vinha sendo aplicado para a geração de riqueza", destaca Melchiades da Cunha Neto, diretor e um dos sócios da Scitech.

A empresa identificou a oportunidade de entrar nesse mercado, passando a produzir alguns dos dispositivos e materiais que importa. Dados do Ministério de Ciência e Tecnologia, trabalhados pela Scitech, mostram que os gastos do País com a importação de insumos para a área médica deverão consumir, neste ano, perto de US\$ 300,42 milhões, num salto de praticamente 122% perante 2002, quando as importações haviam atingido US\$ 135,44 milhões, e 23% mais do que em 2005 (US\$ 244,27 milhões).

Dede lá, a Scitech estabeleceu parceria estratégica, entre outras, com a Innovatech Medical, empresa paulista de base tecnológica instalada no Centro Incubador de Empresas Tecnológicas (Cietec) da Universidade de São Paulo (USP), onde a própria Scitech desenvolve diretamente alguns projetos de pesquisa aplicada. As alianças envolvem, ainda, a Universidade Estadual de Campina (Unicamp), Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, também de São Paulo, Instituto do Coração (Incor/Fundação Zerbini) e as universidades federais de Goiás (UFG) e Minas Gerais (UFMG), incluindo engenheiros mecânicos, químicos, médicos e pesquisadores.

Os resultados dessas parcerias já surgem com nitidez e começam a determinar novo ritmo para os negócios da Scitech, que planeja investir R\$ 15 milhões, entre instalações e equipamentos, na implantação de sua nova fábrica no pólo industrial de Aparecida de Goiânia, numa área construída de 6 mil metros quadrados. O total de empregados na empresa deverá crescer pouco mais de cinco vezes e meia até 2010, pulando de 45 funcionários, segundo números mais recentes, para 250 até 2010, prevê Luiz Antônio Pugliessa, gerente-geral de operações da Scitech.

Mas o tamanho da operação deverá crescer dez vezes em praticamente três anos, já que a meta é colocar a nova unidade em operação em outubro de 2007. Inicialmente, deverão ser produzidos 30 mil itens por mês, entre stents, cateteres artíficos, cateteres balão e outros dispositivos de aplicação médica, o que significará avanço de 36% em relação à produção atual. Neste ano, a Scitech deverá produzir, na média, 22 mil itens por mês, saltando 57% em relação aos 14 mil processados em 2005. Em 2010, a intenção é atingir capacidade de processamento equivalente a 200 mil itens mensais.

O desenvolvimento do cateter artífico, para punção suprapapilar em procedimentos gástricos, assegurou à Scitech a premiação da Finep neste ano. A ferramenta elimina o trauma térmico dos pacientes e reduz substancialmente o trauma mecânico, já que exige corte apenas 1,2 milímetro para acessar o ducto biliar, facilitando a retirada de cálculos vesiculares. "O procedimento elimina o risco de pancreatite", reforça Cunha Neto.

Antes do reconhecimento da Finep, o dispositivo já havia recebido certificado de conformidade do Ministério da Saúde e Assuntos Sociais da Noruega, com base em diretiva baixada em junho de 1993 pelo conselho da então comunidade Econômica Européia. O processo de certificação foi acompanhado e auditado pela Det Norske Veritas. A Scitech obteve certificação idêntica para o manifold, acessório para diagnóstico hemodinâmico. O selo ajudará a empresa a incrementar sua estratégia na área externa, facilitando as conversações em curso com a União Européia para exportar dispositivos e acessórios médicos de alta tecnologia e minimamente invasivos, foco da empresa, que já exporta produtos para Colômbia e Chile.

A Scitech também projetou e desenhou a malha do stent coronário que comercializa, dispositivo que dispensa procedimentos altamente invasivos e de risco elevado para o paciente, reduzindo tempo de internação e conseqüente risco de infecção. A Innovatech é responsável pelo corte a laser do produto, feito em aço inoxidável 316 L, de alta resistência à corrosão, e liga de cobalto-cromo, e o Instituto de Química da Unicamp aplica o revestimento com fármacos. Os testes in vitro e in vivo, assim como os estudos clínicos, foram realizados pelo Incor.

A empresa goiana agora engatilha projeto para desenvolver nova família de stents, revestidos com drogas antiproliferativas, aplicadas originalmente no tratamento do câncer. A medicação, literalmente, "corta" a alimentação de tumores, levando-os à morte, em sua aplicação mais conhecida. Em associação com a Unicamp. A Scitech pesquisa o polímero mais indicado para "colar" a droga ao stent. A tecnologia exige ambientes sem partículas, totalmente isolados, o que somente será possível quando a nova fábrica estiver pronta. A equipe de pesquisa e desenvolvimento da empresa trabalha ainda na criação de tecnologia para tornar possível a produção

do cateter balão, utilizado na instalação final do stent na artéria afetada e hoje importado pelo Estado.

Todo o pacote, cobrindo as duas linhas de pesquisa em andamento, deverá receber R\$ 11,5 milhões da Finep, mais contrapartida da empresa estimada entre R\$ 16 milhões e R\$ 18 milhões, o que representará investimento total entre R\$ 27,5 milhões e R\$ 29,5 milhões. Na média, afirma Pugliessa, a Scitech reserva anualmente entre 10% e 15% do faturamento para investir em pesquisa. Os planos da empresa contemplam, entre outros objetivos estratégicos, expandir o índice de nacionalização da produção dos atuais 10% para perto de 30% das receitas no próximo ano, prevendo-se avanço gradual e contínuo para a participação de produtos nacionalizados no faturamento.

'Gasolina "verde" ' - Criada em dezembro de 2003, a Hedesa Tecnologia Ltda desenvolveu e patenteou tecnologia para a produção de combustíveis a partir de processos termocatalíticos que utilizam como matéria-prima óleos vegetais, resíduos plásticos, pneus e óleos lubrificantes usados e frações pesadas de petróleo, como explica José Henrique Assis de Sá, diretor-presidente da empresa e um dos sócios. Em sua fase inicial, a Hedesa concentrou-se no aperfeiçoamento da tecnologia, que toma como base catalisador descoberto pelo professor de química e pesquisador goiano Camilo Machado, que cedeu a patente do processo à empresa. Apenas neste ano a empresa, que tem unidades em Aparecida de Goiânia (GO) e Rio Branco (AC), iniciou sua operação comercial. A planta de Aparecida foi construída como unidade piloto, com capacidade para produzir mil litros por dia de biocombustíveis, em sistema de "batclada". Neste caso, o processo de produção ainda não é contínuo e as máquinas trabalham para atender a encomendas.

Neste momento, a Hedesa investe na construção de sua nova sede, no Distrito Agroindustrial de Anápolis (Daia), também em Goiás, numa área total de 17 mil metros quadrados, onde instalará, numa primeira etapa, outra unidade piloto, com a capacidade para 100 litros por hora, já em processo contínuo. A planta substituirá a de Aparecida de Goiânia, que será descontinuada, e se o desempenho for satisfatório, antecipa Assis, a empresa desenvolverá equipamentos para processar 2 mil litros por hora, correspondendo à produção anual de 17,3 milhões de litros em números aproximados.

Controlada pela Sinergia Ambiental, com sede em Florianópolis (SC), pela Engebra, de Goiânia, responsável pela termelétrica com mesmo nome no Daia, a Hedesa opera um centro próprio de pesquisas em Aparecida de Goiânia e associou-se ao Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás (UFG), por meio de Laboratório de Métodos de Extração e Separação de Óleos (Lames), que desenvolve, com apoio do Programa de Pós-Graduação em Química da universidade, estudos do potencial de plantas introduzidas e

nativas do Cerrado e de gorduras animais na produção de óleos e combustíveis.

Além disso, a empresa mantém parcerias na área de tecnologia e pesquisas aplicadas com o Instituto Militar de Engenharia (IME); Instituto Nacional de Tecnologia (INT), do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT); TecPar, do Paraná, e empresas privadas. Terecira colocada no Centro-Oeste na categoria processo no Prêmio Finep, a Hedesa conquistou, em novembro de 2003, o Certificado de Proyecto de Innovación Iberoeka, conferido pelo Programa Iberoamericano de Ciencia y tecnologia para el Desarrollo (Cyted), criado em 1984 por meio de acordo de cooperação científica e tecnológica firmado entre 19 países da América Latina, Espanha, que abriga a sede da secretaria-geral do programa, e Portugal.

Além da carte patente assegurada pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi), "pioneira no mundo", segundo Assis, a empresa busca o mesmo registro nos Estados Unidos e outros países, depois de realizar demonstrações na Holanda, Alemanha, na própria Espanha e nos EUA. A principal vantagem de processo, descreve Assis, é que ele permite o craqueamento das cadeias de carbono a baixas temperaturas, o que significa menor gasto de energia e custos proporcionalmente reduzidos.

No processo convencional, que utiliza o método Fluid Catalitic Cracking para refino de hidrocarbonetos, aplicado pela maior parte das refinarias, de acordo com Assis, as temperaturas exigidas atingem 700 graus. "Conseguimos, com a tecnologia que desenvolvemos fazer o craqueamento a temperaturas de 400 graus ou mesmo inferior a isso, dependendo da matéria-prima utilizada, com maior eficiência", comenta o empresário.

A nova tecnologia vindo sendo aplicada em três segmentos, com resultados promissores até aqui. O primeiro dentre ele parte do uso de óleos vegetais obtidos a partir de produtos regionais para a produção de combustível. "O Brasil pode suprir, sozinho, até 60% de toda demanda mundial por biocombustíveis, diante do potencial de sua fronteira agrícola, a partir do processamento de mamona, soja, dendê, buriti, babaçu e outros", diz Assis.

Hoje, prossegue o presidente da Hedesa, há dois processos reconhecidos para a produção de biodiesel: o craqueamento térmico, aplicado tradicionalmente no setor petrolífero, e a transesterificação, adota no programa brasileiro de biodiesel, que exige a adição de 10% a 15% de álcool etílico ou metílico, além de catalisadores. Pelo seu custo, o craqueamento convencional torna inviável a produção do biodiesel sem largar doses de subsídios ao crédito e incentivos fiscais.

"Nosso processo é simples, barato e eficiente. Conseguimos produzir hidrocarbonetos e não ésteres, como na transesterificação - a custos competitivos e de características similares ao diesel fóssil", sustenta

Assis, indicando uma outra vantagem da tecnologia goiana: não há a geração de glicerina como subproduto. "Em outras palavras, não teremos que lidar com esse passivo ambiental no futuro", arremata.

O craqueamento termocatalítico Hedesa, nome oficial do processo premiado pela Finep, abriu ainda novos horizontes de exploração, aponta Assis, ao propiciar a produção de energia em comunidades isoladas, o que agrega ao projeto caráter social. Em Rio Branco, a empresa implantou unidade piloto com capacidade para 250 litros de biodiesel por dia, produzido a partir de murumuru, fruto da palmeira de mesmo nome, típica da região amazônica, buriti, oricuri entre outros espécimes locais.

"Como nosso produto tem características mais próximas do diesel e dispensa a mistura com o álcool, é mais indicado para a geração de energia em comunidades isoladas", defende o empresário. O projeto inclui o treinamento de pessoal para incrementar a atividade extrativista, gerando oportunidades de emprego e renda na região. "Pretendemos repicar o projeto em outras áreas, se a experiência no Acre apresentar os resultados esperados", adianta Assis.

O segundo segmento definido pela Hedesa, a partir das possibilidades abertas pelo catalisador descoberto pelo professor Camilo, como é mais conhecido, tem como foco a produção de ecocombustíveis a partir de plásticos, pneus, lubrificantes usados, polímeros em geral e outros resíduos da petroquímica, evitando seu descarte na natureza. Apenas em Goiânia, cita Assis, são gerados diariamente 150 toneladas de resíduos plásticos, desovados em aterros sanitários, reduzindo sua vida útil. Em grandes números, estima Assis, seria possível processar 150 mil litros por dia de combustível ou 54 milhões de litros por ano - equivalente a cinco usinas de pequeno porte ou à metade da capacidade da planta de biodiesel instalada pela Granol em Anápolis (GO).

Numa última linha de trabalho, a Hedesa também planeja lidar com frações mais pesadas de petróleo, o chamado "fundo de barril", equivalente a 24% do total processado pelas refinarias da Petrobras, o que inclui pasta combustível, asfalto e outras frações. O catalisador patenteado em nome da empresa torna possível produzir metano, butano, propano, etano e até pentano, entre outros gases combustíveis, com uso por exemplo, de asfalto e derivados menos nobres e de baixo valor agregado.

'Engenharia reversa' - Numa decisão mais do que estratégica, a Gênix Indústria Farmacêutica, empresa do grupo Purifarma, com duas décadas de atuação no mercado de insumos farmacêuticos, vem trilhando o caminho escolhido pelo Japão, em outros tempos e, mais recentemente, por algumas das principais economias emergentes para consolidar sua presença no mercado global e fincar as bases para o crescimento econômico. O grupo inclui, hoje, a Coreia do Sul e demais tigres asiáticos, China, Índia e outras nações.

Criada em março de 2001, com participação minoritária de um sócio goiano, o atual presidente do conselho de administração e diretor administrativo Ivan da Glória Teixeira, a Gênix produzia, inicialmente, cápsula gelatinosa dura para fornecimento à indústria de remédios. Com três máquinas instaladas, a empresa tem capacidade para produzir, atualmente, perto de 5 milhões de cápsulas por dia. "Estamos trazendo a quarta máquina do Canadá em dezembro", afirma Teixeira.

No meio desse processo de expansão, a direção da Gênix percebeu que o investimento em inovação é que agregaria o diferencial que a empresa precisava ter para impulsionar sua trajetória no mercado farmacêutico. O projeto original previa a instalação de seis máquinas para a produção de cápsulas e foi ampliado para 12. A novidade é que a empresa, há um ano e meio, decidiu fabricar partes daquelas máquinas na própria unidade de Anápolis, instalada no pólo farmacêutico, praticando o que mercado classifica como "engenharia reversa".

Como lembra o coordenador do Prêmio Finep em Goiás e assessor do Conselho Temático de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da Federação das Indústrias do Estado de Goiás (Fieg). Nelson Aníbal Lesme Orué, "a importação de tecnologia não pode ser entendida como substituta dos esforços de capacitação própria das empresas. Raramente a tecnologia importada gera processo contínuo de mudança tecnológica".

No caso da Gênix, pelo menos quatro máquinas de encapsulamento nascerão com selo brasileiro, ao custo unitário de US\$ 250 mil, um quarto do preço da similar importada. A estratégia abriu nicho de mercado para a Gênix, que já forneceu quatro máquinas produzidas por ela a laboratórios de maior porte, em regime de comodato. Trata-se, no caso, de aprender, copiar, adaptar e aperfeiçoar as máquinas a partir das originais importadas, em alguns casos, da Technophar, companhia canadense especializada em design, desenvolvimento e manufatura de máquinas para produção de cápsulas gelatinosas duras e moles, com uso nas indústrias farmacêutica, de nutrição e de cosméticos.

A atividade inovadora, aqui, está na adaptação, com conseqüente geração de tecnologia e substituição criativa de importações. "O País registra desequilíbrio correspondente a US\$ 1,4 bilhão na balança comercial do setor insumos e produtos farmacêuticos acabados", emenda Teixeira. Mas como não basta fabricar apenas o equipamento em si, a empresa teve de desenvolver tecnologia de software para suportar a operação. O empresário lembra que cada conjunto de máquina inclui sistemas de automação em AutoCad, que também passaram a ser produzidos pela Gênix. A equipe, comandada pelo engenheiro Marcos Cardoso, é formada ainda por um programador e dois eletricitistas.

Os novos sistemas de automação já surgiram com aperfeiçoamento importante, que permitiu ganho diário correspondente a R\$ 13 mil por

máquina. Os programas criados internamente aumentaram a velocidade de processamento de 28 para 32,36 e até 42 barras por minuto, em média, otimizando o uso do maquinário, com aumento da produtividade e redução de custos.

O processo de embalagem das cápsulas para expedição, antes realizado manualmente, foi igualmente automatizado. Em mais uma inovação, que levou a Gênix à segunda colocação no Centro-Oeste na categoria de processo do Prêmio Finep de 2006, o sistema de secagem rápida, antes realizada por meio químico, altamente corrosivo de custo operacional elevado, foi substituído por processo que utiliza cilindros rotativos em meio composto de sílica gel. "Fechamos o circuito, já que o ar seco produzido pelas máquinas retorna ao sistema para ser reaproveitado no processo de produção, com uso de sensores e sistemas automatizados e monitorados por computador", detalha Teixeira.

A Gênix já investiu perto de US\$ 8 milhões a US\$ 10 milhões desde a sua criação. Teixeira projeta crescimento de 60% neste ano, representando faturamento de R\$ 50 milhões no ano passado. "Se conseguirmos instalar mais três máquinas em 2007, expandindo nossa capacidade para 10 milhões de cápsulas por dia, deveremos conseguir aumentar o faturamento em 20% chegando a R\$ 96 milhões", projeta.