

INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL – IPADES

Destaques IPADES, outubro 2012

Mudança Climática e o Agronegócio Brasileiro

Pesquisas estão sendo desenvolvida para prever os possíveis efeitos das mudanças do clima sobre o agronegócio, responsável por um terço da economia brasileira. Há indicação de que a produção de soja, trigo e outros cultivos possam cair de modo dramático e a incidência de pragas e doenças possa aumentar, em resposta à provável elevação da temperatura e mudanças na distribuição das chuvas pelo país. Como consequência, num primeiro momento, é que os preços possam subir e a variedade de cereais, hortaliças e frutas à mesa sofra uma redução.

Essas pesquisas visam obter variedades de cereais, hortaliças e frutas mais resistentes a temperaturas mais elevadas e ao ataque de microrganismos causadores de doenças e pragas. Desse modo, busca-se em médio prazo que plantas, pragas, consumidores e a própria economia se reajustem e encontrem novos estados de equilíbrios.

Em um estudo financiado pelo Banco Mundial, pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e da Embrapa Informática Agropecuária, usando 23 modelos computacionais de simulação climática global e três regionais, detectaram uma clara tendência de queda na produção de algodão, arroz, feijão, milho, soja e trigo, com efeito da provável elevação da temperatura, em 2020 e 2030.

No cenário mais otimista a redução da produção de feijão pode chegar a 64% e a de trigo a 41%. No cenário mais pessimista a produção de feijão pode cair 70% e a de soja, 24%. Todavia, de acordo com esse trabalho a produção de cana-de-açúcar e de pastagem podem se beneficiar com clima mais quente.

Em paralelo, os especialistas do Climapest, um projeto de pesquisa coordenado pela Embrapa Meio Ambiente, estão vendo que algumas doenças – principalmente as causadas por fungos – e as pragas podem se agravar em muitas das 19 culturas analisadas – entre as quais soja, milho, café, arroz, feijão banana, manga e uva – em decorrência da elevação dos níveis de CO² do ar, da temperatura e da radiação ultravioleta B.

No entanto não se trata de alarmismo, a sociedade atual está muito melhor aparelhada cientificamente para enfrentar esses problemas. Por outro lado, a economia do desenvolvimento ao trabalhar com uma gama cada vez maior de variáveis pode ajudar na busca do ponto de equilíbrio não só da economia como também interagindo com o processo produtivo. Exemplificando. Clima mais quente favorece o crescimento de insetos, mas o prejuízo depende da interação com outros insetos, com o ambiente e com as plantas. Outros agentes causadores de doenças podem aparecer, aproveitando o espaço deixado pelos que não sobreviveram ao novo clima, mas a ciência e a tecnologia que já tinham agido contra os primeiros deverá fazer o mesmo contra os segundos. As maçãs, peras e caquis colhidos em Petrolina indicam que a agricultura do futuro talvez já esteja crescendo no Nordeste.

Calcário Marinho Pode Elevar a Produtividade da Agricultura

As algas calcárias podem ser uma nova fonte de nutrientes para a agricultura, desempenhando um papel importante como biofertilizante.

No cultivo da cana-de-açúcar pode elevar em até 50% sua produção de açúcar e etanol. Estudos realizados pela Universidade Federal de Lavras (Ufla), no interior de Minas Gerais, em parceria com a empresa TWA Mineração revelaram que o uso de biofertilizantes a partir de algas marinhas calcárias, chamado granulado bioclástico, é capaz de gerar um significativo ganho de produtividade nos canaviais por elevar o teor de sacarose presente na planta.

Ao ser aplicado na lavoura misturado à vinhaça, um resíduo da produção sucroalcooleira, já empregado como fertilizante por várias usinas do país, o granulado bioclástico possui um efeito remineralizador e condicionador do solo. Concomitantemente o calcário elimina o característico odor fétido da vinhaça, ao absorver os gases voláteis exalados por ela. Segundo as pesquisas o granulado bioclástico potencializa a ação da vinhaça. A produção de álcool por hectare na área adubada com o granulado e vinhaça atingiu 4.210 litros, ante 2.770 litros na área tratada apenas com vinhaça. A produção de açúcar alcançou 9.020 kg, ante 5.937 kg, respectivamente.

Outras importantes vantagens de seu uso são: a) seu baixo custo de processamento, depois que as algas calcárias são retiradas do fundo do mar, por dragagem, não é necessário nenhum tipo de beneficiamento industrial. O processamento das algas se dá por

secagem natural, ensacamento e estocagem do produto; b) atóxico ao homem; c) mais barato e mais eficiente do que os fertilizantes químicos convencionais;

Há a preocupação com o impacto ambiental porque o exoesqueleto agregam biomassa de algas, invertebrados e uma série de espécies de importância comercial, tais como lagostas e peixes de recifes. Porém esse impacto pode ser amenizado se a extração ocorrer em áreas pequenas e selecionadas. No entanto, esse procedimento pode comprometer a produção em escala.

Essas algas, cuja espécie mais conhecida é a do gênero *Lithothamnium*, precipitam magnésio em suas paredes celulares, além do carbonato de cálcio num volume de concentração em seu corpo maior do que qualquer outro organismo vivo. De origem vegetal, elas crescem em profundidades que variam de 10 a 40 metros e em seu estado natural possuem uma tonalidade avermelhada ou azulada.

A plataforma continental brasileira detém um dos maiores depósitos de algas calcárias do mundo, numa faixa de quatro mil quilômetros que se estende do litoral do Pará ao Rio de Janeiro. A existência de ampla ocorrência dessas algas na plataforma continental das regiões Norte e Nordeste foi relatada na década de 1960 por pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Na Europa, principalmente na França, essas algas são empregadas há décadas para nutrição animal e vegetal. No Brasil seu uso é recente tendo sido iniciado apenas há cerca de 20 anos. Mas o potencial de exploração econômica das algas na plataforma continental brasileira é maior do que a dos depósitos franceses.

O uso do granulado bioclástico como fertilizante foi objeto de tese de doutorado defendida no departamento de ciência do solo da Ufla, em 2002. Esse estudo mostrou que o granulado bioclástico aumenta a concentração de açúcar em frutas, como laranja, maracujá, pitaita, mamão e goiaba.

Aspectos Importantes da Evolução Científica Até o Século XIX

Várias correntes concorreram para o surgimento da ciência moderna, fruto de passagem lenta que só se encerrou no século XIX.

Resumidamente pode-se estabelecer a seguinte cronologia. Da antiguidade até o século XVI tem-se o Aristotelismo com os seguintes aspectos comuns: antiaristotélicos; experimentação e observação da natureza; ciência e religião se apoiavam; conhecimentos práticos.

Nesse período destacaram-se os herméticos, grupo heterogêneo de filósofos da natureza, com alquimistas e neoplatonistas cuja visão do mundo incluía a magia e o encantamento. Tem-se em Galileu Galilei (1564-1642), um expoente do grupo dos mecanicistas que dividiam o mundo entre inanimado e matéria viva, e também Robert Boyle (1627-1691) que se converteu em mecanicista abrindo espaço na divisão entre as duas visões.

Para os mecanicistas havia uma divisão entre o mundo inanimado da matéria e aquele da alma e da inteligência. Já os herméticos criam que tudo possuía vida e entendimento. Em outras palavras, os herméticos tinham uma cosmovisão mágica e encantada, plena de acontecimentos prodigiosos; os mecanicistas optaram pela visão de um mundo sóbrio, desencantado e preocupado principalmente com o curso cotidiano da natureza.

Nos séculos XVI e XVII a razão começa a ter força. Seu expoente foi Isaac Newton (1642-1727), um filósofo natural que uniu como poucos, a racionalidade com crenças herméticas, embora com a influência do hermetismo e da Bíblia, o que era natural no período em que viveu.

Em 1662 o rei Charles II fundou a Royal Society, a mais antiga e importante sociedade científica da Grã Bretanha. Essa instituição se orgulha de ter “inventado” em 1723, o cargo de secretário de Relações Exteriores, antecipando em seis décadas a criação da mesma posição no governo britânico. O trabalho da Royal Society pode ser visto como uma forma de reunir os grupos dispersos e estabelecer padrões de trabalho no laboratório que pudessem ser repetidos.

No século XVIII teve-se Antoine Lavoisier (1742-1794), visto como ápice da nova ciência que resultou de um processo longo e de muitas visões, que levaram ao laboratório moderno.

Seja como for, o ponto mais importante nessa história que, hoje, pode passar despercebido é a padronização dos modos de pensar e operar no laboratório.

Porquê o Crescimento da Economia Brasileira em Baixa Mantem o Mercado de Trabalho Aquecido?

O mercado de trabalho, no Brasil, ignora a lógica econômica e segue aquecido, apesar da queda do nível de atividade. Mas até quando?

Desde 2011, a economia brasileira apresenta o que parece ser paradoxo. Enquanto a atividade econômica passa por uma forte desaceleração, com crescimento de 2,7% no ano passado e projeção para algo em torno de 2% em 2012, o mercado de trabalho mantém um desempenho bem superior ao que se esperaria nesse ponto do ciclo de negócios.

Há alguma controvérsia se o desempenho pífio do PIB desde o segundo semestre de 2011 está ligado ao afrouxamento da demanda ou se pode derivar de componentes estruturais, tais como os relacionados ao aumento da participação relativa do setor de serviços. As duas visões, naturalmente, não são excludentes.

Um aspecto merece atenção. A desaceleração da economia está ocorrendo principalmente no setor industrial, cuja elasticidade é inferior à dos serviços, que tem desacelerado bem mais lentamente ou mesmo continua a crescer. Isto porque o setor de serviços, que é mais intensivo em trabalho do que o industrial, e vem registrando expansão justamente nos segmentos mais especializados e de maior rendimento. Lembre-se também dois outros fatores: a) a queda da taxa de juros que faz com que estes cheguem em outubro de 2012, a 7,25% aa.; b) a crescente oferta de crédito ao consumidor.

No entanto, podemos ter uma mudança na taxa de desemprego porque a desaceleração da economia vem persistindo e não mostra sinais de arrefecimento em 2012. Ou seja, o país emprega hoje, mas não significa que empregará amanhã.

Por outro lado, a queda de produtividade resultante da retenção de trabalhadores significa custo, que pode ser suportado de forma conjuntural, mas não por muito tempo. As coisas têm que mudar.

Até porque não há mágica em economia. Ou os fundamentos da teoria econômica são observados, ou é questão de tempo para que a realidade nua e crua se apresente.

Neste caso a dor da recuperação é maior e o caminho do desenvolvimento se trona mais longo.