



# Os Biocombustíveis os sonhos e a realidade!...

Manuel Augusto Soares  
Presidente da APH

Nunca, tanto como hoje, se falou de biocombustíveis como uma alternativa para enfrentar a escalada dos preços do petróleo, que já ultrapassou a barreira psicológica dos cem dólares por barril, mas também para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa, para cumprimento do Protocolo de Quioto.

**Todavia, não é esta a primeira vez, que o mundo se vê confrontado com uma grave crise, provocada pela dependência do petróleo e ouve falar de biocombustíveis. Esta situação ocorreu em 1972, com o embargo petrolífero decretado pela OPEP, na sequência da guerra no médio oriente, mas passadas as primeiras ondas de choque, o abastecimento foi regressando à normalidade, os preços foram baixando e ninguém mais se interessou pelos biocombustíveis, à excepção de dois países: Brasil e Estados Unidos.**

O Brasil levou o aviso a sério, e resolveu investir na produção de bioeta-

nol, para substituir a gasolina recorrendo a uma matéria prima, que poderia produzir em abundância – a cana de açúcar – construindo grandes destilarias e toda uma infraestrutura de distribuição, para fazer chegar o etanol aos consumidores, que passaram a utilizar motores a álcool, ou especialmente adaptados para a mistura de álcool com gasolina (até 22%).

Nos EUA desenvolveu-se a produção de etanol, primeiro para aproveitar os excedentes de cereais, e posteriormente a partir 1990, para combater os efeitos da poluição com monóxido de carbono nas grandes cidades, durante o Inverno, através de misturas para oxigenar as gasolinas.

Na generalidade, todos os outros países continuaram inteiramente dependentes dos combustíveis fósseis, para o transporte e para a grande indústria, como aliás tinha acontecido ao longo de todo o século XX, sem cuidar de desenvolver fontes energéticas alternativas, ancoradas em programas

de investigação ambiciosos, para a produção de energias renováveis com custos competitivos.

Portugal, apesar de ser o país da Europa com maior dependência da importação de energia fóssil, (cerca de 70%) pouca ou nenhuma atenção deu a este problema, para reduzir pelo menos a vulnerabilidade e racionalizar o consumo. No sector dos transportes deu-se primazia ao camião e ao automóvel, 55% da nossa capacidade hídrica continuou por aproveitar, por inacção e porque alguns ambientalistas queriam, e ainda querem ver rios selvagens, mas não viam as centrais a carvão ou fuel (talvez por estarem ocultas pelas nuvens de fumo que produziam), e quanto à energia nuclear que já está na nossa fronteira, sem nenhum benefício, continua a ser assunto tabú. As energias solar, fotovoltaica e eólica, não se desenvolveram por falta de incentivos, isto para não falar nas casas que continuaram a ser construídas na maior irracionalidade energética (ge-

ladas no Inverno e quentes no Verão), nos grandes edifícios públicos e privados onde se trabalha sempre com luz artificial durante todo ano, porque até parece que há pouca luz solar em Portugal, e na falta de programas de sensibilização para a poupança de energia e gestão ambiental, etc..

**Como a história às vezes se repete, valerá a pena lembrar que os primeiros veículos automóveis não consumiam gasóleo ou gasolina, mas sim álcool e óleo de amendoim. O primeiro automóvel de Henry Ford, funcionava com álcool, enquanto que o Dr. Rudolf Carl Diesel alimentava o motor que baptizou com o seu nome, com óleo de amendoim, e previa que poderia contribuir para o desenvolvimento da agricultura nos países onde fosse utilizado.**

Todavia, pouco tempo depois, os dois inventores descobriram que o “óleo de rocha”, quando ligeiramente refinado, proporcionava muito mais energia por litro do que o óleo vegetal, ou o álcool, e além disso era muito mais barato.

A partir daí o petróleo reinava e começava a comandar o paradigma do desenvolvimento industrial do séc. XX, e no fundo todos os nossos passos e o progresso civilizacional, até chegarmos à conferência de Quioto, que despertou o mundo para a necessidade imperiosa de tentar travar as emissões de CO<sub>2</sub> e o aquecimento global do planeta.

Porém, foi preciso aparecer um mensageiro mediático – Al Gore – com “Uma Verdade Inconveniente”, para que toda a gente percebesse que a questão era mais séria e grave do que se pensava, que a responsabilidade não era só dos governos mas também dos cidadãos, e que era imperativo mudar hábitos e comportamentos individuais, para todos juntos salvarmos o nosso planeta, que dá sinais inquietantes de profundas alterações climáticas.

Os biocombustíveis que hoje já estão estudados e podem ser incorpora-

dos com sucesso nos motores são: o Biodiesel nos motores diesel e o Bioetanol ou o seu derivado ETBE, nos motores a gasolina.

O biodiesel é uma mistura de ésteres metílicos de ácidos gordos, produzidos por reacção química dos óleos vegetais geralmente com metanol, que apresenta características análogas ao gasóleo e que pode ser produzido a partir de culturas como: a colza e o girassol na Europa e a soja dos EUA, e também a partir de matérias gordas de origem animal, e da reciclagem de óleos vegetais utilizados na hotelaria e restauração.

O bioetanol é produzido a partir de materiais que possam ser convertidos em açúcar como: o amido dos cereais, e a celulose, e de resíduos que contenham quantidades apreciáveis de açúcares. As matérias primas mais interessantes para a produção de bioetanol são as plantas de crescimento rápido como os cereais: milho, trigo, cevada, centeio, a beterraba sacarina, a cana do açúcar e o sorgo sacarino. A outra fonte importante é o material lenhocelulósico, constituído pelos resíduos florestais e agrícolas, (palhas, carolos, etc.), mas neste caso, só em misturas em pequenas proporções com os produtos anteriores (cerca de 15%), uma vez que a sua fermentação alcoólica é mais complexa e menos competitiva por enquanto.

O bioetanol que é o combustível mais produzido no mundo, sobretudo graças ao Brasil, aos EUA e à Espanha, pode ser misturado na gasolina de 5 a 20%, sem necessidade de qualquer adaptação dos motores.

Na Europa porém é o biodiesel que ocupa a primeira posição com a Alemanha à cabeça, e Portugal tal como a maioria dos outros países, apostou com mais entusiasmo neste combustível, porque a maioria da nossa frota automóvel consome gasóleo, sendo a produção de gasolina já excedentária.

**A produção de biocombustíveis só começou a intensificar-se finalmente na União Europeia depois da ratificação, do Protocolo de Quioto, que estipulou metas para reduzir as emissões de gases e diminuir a dependência dos combustíveis fósseis, consagradas na Directiva 30/2003/CE que fixou uma taxa de substituição por biocombustíveis de: 3% para 2007, 5,75% em 2010 e 10% em 2020. Porém o governo português num gesto ousado, estabeleceu em 2005 um objectivo muito mais ambicioso, para atingirmos 10% de incorporação já em 2010 – tendo concedido aos fabricantes como incentivo uma isenção recente de 500 milhões de euros de (ISP) Imposto sobre Produtos Petrolíferos. Para cumprir esta meta Portugal precisa de produzir cerca de 650 milhões de litros de biodiesel e 250 milhões de bioetanol.**

Segundo as previsões internacionais da FAO, a produção de biocombustíveis deverá duplicar até 2010, registando aumentos de 50% nos EUA e Canadá, 17% na União Europeia e mais de 50% no Brasil. Mas existe um factor de incerteza em relação ao futuro, dado que a produção de biocombustíveis no estado actual, de desenvolvimento tecnológico, está totalmente dependente da utilização de produtos alimentares designadamente: cereais e oleaginosas, cujas reservas estratégicas existentes têm descido a níveis preocupantes.

**Ora, a utilização dos principais cereais: milho, trigo e cevada para a produção de etanol, tem sido a causa próxima do desequilíbrio actual, em simultâneo com o crescimento da população mundial, e o aumento acentuado da procura de países como a China e a Índia devido ao seu crescimento económico.**

Na Europa, que já lidou com grandes excedentes destes produtos, o problema da produção agravou-se nos últimos anos, por via da aplicação das medidas da PAC, que provocaram

uma redução da área agrícola cultivada através da retirada obrigatória de 3,8 milhões de hectares para pousio (o famoso programa do “set a side”), que projectou uma imagem negativa desta política e dos agricultores, acusados injustamente de serem subsidiados para não produzirem.

O efeito desta política foi ainda mais desastroso em Portugal, altamente deficitário nestas culturas, onde a produção de trigo satisfaz apenas cerca de 9% das necessidades internas, o milho 50% e o girassol 11%, pondo portanto em risco a nossa independência alimentar, numa conjuntura de crise internacional.

Neste contexto de aumento acentuado da procura, não é de estranhar que o preço do trigo tenha triplicado nos últimos três anos, e seja o dobro de há um ano atrás, tendo atingido 260€/t (FOB – Roterdão), o mesmo acontecendo praticamente com o milho.

**Verifica-se portanto uma incapacidade temporária para produzir em todo o mundo matérias primas em quantidade suficiente para estabilizar os preços a curto e médio prazo.**

**Nestas circunstâncias os agricultores têm pela primeira vez desde há muitos anos, uma oportunidade para se tornarem os grandes protagonistas desta mudança, que poderá contribuir para reduzir o efeito de estufa, suprir as carências alimentares da população mundial e combater a desertificação dos solos e o abandono do mundo rural.**

A OCDE e a FAO prevêem um crescimento sustentado da agricultura até 2016, contrariando a tendência de desaceleração a que se assistiu nos últimos anos. É o regresso da agricultura e dos agricultores na expressão feliz da Revista Vida Rural.

**O grande desafio que se coloca à Europa, e particularmente a Portugal é que o recurso à importação de matérias primas é incontornável, e como o seu preço não pára de subir,**

**como vimos anteriormente, a viabilidade económica deste projecto, poderá ficar seriamente comprometida, se não forem adoptadas rapidamente, medidas alternativas para o desenvolvimento sustentado da produção agrícola nesta área.**

Para atingir este desiderato, o país dispõe de 75 000 ha deixados recentemente em pousio pela PAC, mas são na sua maioria parcelas de sequeiro, e portanto com pouco potencial produtivo, donde a aposta terá que passar essencialmente pelo regadio, e aqui surgem várias janelas de oportunidades que urge valorizar.

Em primeiro lugar aproveitar o potencial de regadio do Alqueva, que poderá entrar em produção a curto prazo, proceder à recuperação das outras áreas de regadio perdidas pelo desligamento das ajudas, e aproveitar a redução da quota nacional de beterraba sacarina a partir do próximo ano, para reconverter e direccionar esta cultura para a produção de bioetanol.

No país já existem três fábricas de produção de biodiesel em laboração e duas em fase adiantada de construção, acrescidas de uma dezena de pequenas unidades para reciclagem de óleos alimentares, recolhidos na hotelaria e na restauração, e prevê-se a construção de duas fábricas de bioetanol, o que permitirá cumprir a meta nacional, mas mesmo que tudo corra bem, nunca será exclusivamente à custa de matéria prima nacional – segundo a especialista do ex: INETI Fernanda Rosa.

Em relação ao futuro a esperança reside no cultivo de plantas ou utilização de matérias primas (sub-produtos), que não se destinem à produção alimentar e que possam aproveitar solos marginais e em vias de desertificação.

Está neste caso a produção de etanol celulósico ou de segunda geração, a partir de resíduos florestais e agrícolas: caules, folhas, plantas de flora espontânea, etc., através da fermentação com recurso eventualmente

a microorganismos transgénicos no futuro, processo que tecnicamente ainda está longe de ser eficiente. Por exemplo o aproveitamento da celulose das plantas de milho e não apenas do grão duplicaria o rendimento de etanol por hectare.

Enquadram-se neste caso com algum optimismo, a cultura de gramíneas perenes como o *Panicum virgatum* que poderá vir a substituir só por si 13% da produção mundial de petróleo, e duma maneira geral todas as plantas espontâneas e cultivadas de crescimento rápido, não produtoras de alimentos e também a *Jatropha curcas* (Purgueira), para a produção de biodiesel, cujos ensaios já estão a ser efectuados em Portugal. .

**Por último as microalgas, também já estudadas em Portugal no ex: INETI, e em escala industrial no EUA, pelo seu potencial de crescimento nas condições mais adversas, uma vez que podem crescer em solos impróprios, em águas residuais, até mesmo no mar e precisam de pouco mais de dióxido de carbono para se desenvolver - produzindo teoricamente por hectare cerca de 45 000 litros de biocombustível por ano - poderão ser a aposta mais revolucionária no futuro dos biocombustíveis.**

**Segundo os cientistas que estudam esta matéria, não existe nenhuma planta mágica para resolver o problema energético, mas acham que as gramíneas e sobretudo as algas, são as que mais se aproximam desse objectivo.**

**Os biocombustíveis, por si só, não são por enquanto a resposta perfeita para os desafios energéticos que o mundo enfrenta, mas são seguramente um passo importante no caminho certo!**