



**CONSELHO DA
UNIÃO EUROPEIA**

**Bruxelas, 9 de Outubro de 2009
(OR. en)**

14230/09

**ENER 323
ENV 659
RECH 314**

NOTA DE ENVIO

Origem: Secretário-Geral da Comissão Europeia, assinado por Jordi AYET
PUIGARNAU, Director

Data de recepção: 9 de Outubro de 2009

Destinatário: Javier SOLANA, Secretário-Geral/Alto Representante

Assunto: Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité
Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões
– Investir no desenvolvimento de tecnologias hipocarbónicas (Plano SET)

Envia-se em anexo, à atenção das delegações, o documento da Comissão – COM(2009) 519 final.

Anexo: COM(2009) 519 final



COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

Bruxelas, 7.10.2009
COM(2009) 519 final

**COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO
CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ
DAS REGIÕES**

**Investir no desenvolvimento de tecnologias hipocarbónicas
(Plano SET)**

{SEC(2009) 1295}
{SEC(2009) 1296}
{SEC(2009) 1297}
{SEC(2009) 1298}

COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES

Investir no desenvolvimento de tecnologias hipocarbónicas (Plano SET)

(Texto relevante para efeitos do EEE)

1. INTRODUÇÃO

Um desafio de importância capital

Uma das principais ambições da União Europeia deve ser o desenvolvimento de uma economia com baixos níveis de emissões de carbono (dita hipocarbónica). A UE instaurou um quadro político geral, que inclui, entre outras coisas, os objectivos em matéria de combate às alterações climáticas e de energia para 2020 e um preço para a emissão de carbono através do Regime de Comércio de Licenças de Emissão. Estamos, além disso, a trabalhar no sentido de concluir com êxito as negociações internacionais sobre as alterações climáticas em Copenhaga¹ no final de 2009. Agora, há que produzir resultados, quer em termos dos objectivos para 2020 quer, a mais longo prazo, visando uma redução de 80% das emissões de gases com efeito de estufa até 2050 em relação aos níveis de 1990.

Reinventar o nosso sistema energético com base num modelo hipocarbónico é um dos desafios políticos do século XXI. Hoje, na UE, a energia primária que consumimos depende em 80% dos combustíveis fósseis. Há décadas que as redes e as cadeias de aprovisionamento vêm sendo optimizadas para fornecer à nossa sociedade energia dessas fontes. O crescimento económico e a prosperidade têm sido construídos com base no petróleo, no carvão e no gás. A utilização exclusiva destas fontes tornou-nos também, no entanto, vulneráveis às perturbações no aprovisionamento de energia vinda do exterior da UE, à volatilidade dos preços e às alterações climáticas.

Há diferentes vias possíveis para construir uma economia hipocarbónica. Claramente, nenhuma medida ou tecnologia, por si só, será suficiente e o conjunto exacto de elementos que a ela conduzem em cada país dependerá da combinação concreta de escolhas políticas, forças de mercado, disponibilidade de recursos e aceitação pública.

O tecido tecnológico sob pressão

O que é também claro é que a tecnologia e a utilização eficiente dos recursos estão no centro do desafio. Devemos estimular os nossos melhores cérebros para que rompam as fronteiras da ciência no domínio dos materiais, da química e da física, da nano e da biotecnologia, de modo a encontrar novas e melhores maneiras de produzir e de consumir energia. Mas, ao mesmo tempo, não podemos ficar sentados à espera que dos laboratórios emirjam as grandes

¹ O documento COM(2009) 475 apresenta a proposta da Comissão de um plano europeu para o acordo de Copenhaga.

descobertas científicas capazes de mudar o jogo e a aguardar que percorram o seu muitas vezes longo e árduo caminho até ao mercado. Temos de actuar já, acelerando o desenvolvimento das tecnologias que possuem maior potencial. Esta necessidade de produzir soluções urgentes coloca o nosso tecido científico e tecnológico sob pressão.

Os mercados, só por si, não darão conta do recado

É pouco provável que os mercados e as empresas do ramo energético por si sós consigam produzir as soluções tecnológicas necessárias num período de tempo suficientemente curto para se cumprirem os objectivos políticos da UE em matéria de energia e clima. A retracção dos investimentos, os interesses velados, os elevados riscos e a necessidade de investimentos significativos em alternativas menos rentáveis significam que, sem um forte empurrão, a mudança será lenta. A aliança entre a política pública/o investimento público e o sector privado é a única via credível para realizar os nossos objectivos, definidos tendo em mente o interesse geral.

O plano SET é o pilar tecnológico da política comunitária em matéria de energia e clima

Também é pouco provável que os Estados-Membros por si sós estejam dispostos a (ou possam) acelerar o desenvolvimento tecnológico num leque suficientemente alargado de tecnologias. O Plano Estratégico Europeu para as Tecnologias Energéticas (Plano SET – do inglês *Strategic Energy Technology Plan*)² é a resposta da UE ao desafio de acelerar o desenvolvimento das tecnologias hipocarbónicas, de modo a que sejam generalizadamente aceites pelo mercado. O projecto político subjacente ao plano é o de uma Europa líder mundial num leque diversificado de tecnologias energéticas limpas, eficientes e com baixas emissões de carbono que sejam motor de prosperidade e contribuintes fundamentais para o crescimento e a criação de emprego. Propõe um planeamento estratégico conjunto e uma execução mais eficaz dos programas. Precisa agora de passar à fase de implementação.

Uma questão mundial

No entanto, a transição da União Europeia para uma economia hipocarbónica não fará sentido sem uma acção análoga a nível mundial. É por isso que a intensificação da cooperação internacional é parte integrante das negociações sobre o clima e que o G8 acordou em facilitar o desenvolvimento, a implantação e a difusão das tecnologias avançadas nas economias emergentes e em desenvolvimento, tendo também o Fórum das Principais Economias acordado em estabelecer uma parceria mundial para que se colabore no desenvolvimento de tecnologias hipocarbónicas capazes de induzir transformações. Uma política activa no domínio do comércio internacional também promoverá o crescimento dos mercados dentro e fora da Europa e aumentará a adesão às tecnologias hipocarbónicas.

Investir no futuro – uma oportunidade, não um ónus

Uma abordagem europeia é essencial para realizar a ambição de ver efectivamente desenvolvidas as tecnologias hipocarbónicas com vista à sua introdução no mercado: permite a reunião dos principais actores à escala continental; ajuda a identificar e a eliminar as barreiras ao surgimento de produtos e serviços inovadores no mercado único; e permite reunir diferentes fontes de financiamento privadas e públicas. As estimativas dos recursos apresentadas na presente comunicação não são uma proposta de financiamento pelo

² COM(2007) 723 de 22.11.2007

orçamento da UE. Representam um esforço para identificar os principais domínios em que a Europa precisa de investir nos próximos anos para dar expressão concreta à sua visão de uma economia hipocarbónica. Os números apresentados devem, portanto, ser vistos como indicações da ordem de grandeza. O grosso dos fundos necessários terá de provir do sector privado e dos Estados-Membros, com uma contribuição parcial do orçamento comunitário. Desse modo, os limitados recursos disponíveis do orçamento comunitário podem ser utilizados para suscitar uma mudança drástica no que respeita aos investimentos concedidos às actividades de investigação e demonstração de tecnologias hipocarbónicas.

Tendo plenamente em conta as limitações aos orçamentos públicos nos próximos anos, a Comissão acredita firmemente que a implementação do Plano SET, com recursos suficientes, representa uma oportunidade a não perder. O novo investimento feito hoje trará a longo prazo economias aos orçamentos públicos, tornando a concretização dos nossos objectivos políticos mais próxima e mais barata.

2. O QUE FINANCIAR? UM ROTEIRO DA UE PARA AS TECNOLOGIAS HIPOCARBÓNICAS, COM UMA ESTIMATIVA DOS CUSTOS, PARA 2010-2020

Os investimentos nos próximos 10 anos terão consequências profundas na segurança energética, nas alterações climáticas, no crescimento e no emprego na Europa. Trabalhando em conjunto com as partes interessadas, a Comissão elaborou roteiros tecnológicos para 2010-2020 para a execução do Plano SET. Esses roteiros e a metodologia seguida para os preparar são descritos em pormenor num documento de trabalho dos serviços da Comissão que acompanha a presente comunicação³. Elencam por ordem de prioridade as diferentes exigências das várias tecnologias, em função do seu estágio de desenvolvimento e maturidade, procurando conciliar as necessidades a curto prazo com o potencial de inovação a mais longo prazo.

Os roteiros e as respectivas estimativas de custos baseiam-se nas melhores informações actualmente disponíveis. Serão objecto de revisão periódica e serão alterados face aos progressos na execução e à alteração das circunstâncias e das prioridades. O esquema de custos inclui os investimentos privados e o financiamento público, quer ao nível comunitário quer ao nível nacional, assim como os custos da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da demonstração e da primeira aceitação pelo mercado, mas exclui o custo da implantação e dos incentivos a nível do mercado, como as tarifas de alimentação⁴. Embora ajudem a traçar uma imagem geral das necessidades de financiamento, os roteiros não devem ser considerados uma proposta para a futura atribuição de fundos comunitários. As futuras prioridades para o orçamento comunitário terão de ser definidas no âmbito da revisão orçamental e no contexto da preparação do próximo quadro financeiro plurianual.

2.1 Iniciativas industriais europeias

Num mundo em que as emissões de carbono estão sujeitas a constrangimentos, o domínio das tecnologias será cada vez mais um factor determinante da prosperidade e da competitividade. Com o quadro político comunitário actualmente em vigor, a indústria europeia tem a possibilidade de assumir a liderança a nível mundial no desenvolvimento de tecnologias

³ SEC(2009) 1296 de 07.10.2009

⁴ Outras necessidades de financiamento para atingir o objectivo de 20% de renováveis em 2020 serão abordadas numa comunicação da Comissão em 2010.

energéticas limpas e eficientes. As iniciativas industriais europeias⁵ visam transformar essa possibilidade numa realidade, centrando os esforços nos desafios e obstáculos essenciais e propondo acções concretas para o período de 2010-2020.

O lançamento das iniciativas propriamente ditas será acompanhado por planos de implementação detalhados, baseados nestes roteiros e que atribuem novas prioridades às acções propostas em função dos recursos disponíveis e da lógica de intervenção a diferentes níveis.

– *A iniciativa europeia no domínio da energia eólica*

A energia eólica tem um potencial enorme, mas, para o explorar, deve reduzir mais rapidamente os custos, deslocar cada vez mais o seu centro de produção para o mar e resolver os problemas conexos da integração na rede. Para apoiar a rápida expansão deste tipo de energia, precisamos de: elaborar um quadro mais preciso dos recursos eólicos de que a Europa dispõe, através de campanhas coordenadas de medição; construir 5-10 instalações de ensaio para os novos componentes das turbinas; lançar até 10 projectos de demonstração de turbinas da próxima geração; construir pelo menos 5 protótipos de novas sub-estruturas *offshore* testadas em ambientes diferentes; demonstrar novos processos de fabrico; e, por fim, testar a viabilidade de novas estratégias logísticas e técnicas de instalação em ambientes longínquos e muitas vezes caracterizados por condições climáticas hostis. Todas estas actividades devem ter na base um programa de investigação geral que vise melhorar a eficiência de conversão das turbinas eólicas.

O investimento público e privado total que é necessário na Europa nos próximos 10 anos está estimado em 6000 milhões de euros. O retorno desse investimento será a possibilidade de produzir energia eólica inteiramente competitiva, capaz de fornecer cerca de 20% da electricidade consumida na União Europeia até 2020 e cerca de 33% até 2030. Poderão ser criados mais de 250 000 empregos qualificados.

– *A iniciativa europeia no domínio da energia solar*

A energia solar, incluindo a energia fotovoltaica (EFV) e a energia solar concentrada (ESC), tem de tornar-se mais competitiva e mais atractiva para o mercado de massas. Há que resolver os problemas decorrentes da sua natureza distribuída e variável. Para apoiar o desenvolvimento da EFV, precisamos de: um programa de investigação de longo prazo centrado em conceitos e sistemas avançados de EFV; um máximo de 5 instalações-piloto para produção automática em massa; e uma carteira de projectos de demonstração para a produção centralizada e descentralizada de energia fotovoltaica. Para a energia solar concentrada, é sobretudo preciso aumentar a escala industrial das tecnologias demonstradas através da construção de uma primeira série de 10 centrais de produção, apoiada por um programa de investigação que vise reduzir os custos e melhorar a eficiência, em particular através do armazenamento de calor.

O investimento público e privado total que é necessário na Europa nos próximos 10 anos está estimado em 16 000 milhões de euros. Em resultado desse programa e dos incentivos ao mercado, em 2020 15% da electricidade da UE poderá ser produzida através da energia solar. Poderão ser criados mais de 200 000 empregos qualificados.

⁵ Propostas na Comunicação relativa ao Plano SET de Novembro de 2007 e aprovadas pelo Conselho em 28 de Fevereiro de 2008 e pelo Parlamento Europeu em 9 de Julho de 2008 (o Relatório Buzek).

– *A iniciativa europeia no domínio das redes eléctricas*

As redes eléctricas têm de responder a três desafios interrelacionados – criar um verdadeiro mercado interno; integrar um aumento maciço das fontes de energia intermitentes; gerir as interações complexas entre fornecedores e clientes. Para garantir que as nossas redes eléctricas estejam preparadas para o século XXI, precisamos de um programa de investigação e demonstração fortemente integrado: investigação para desenvolver novas tecnologias para monitorizar, comandar e operar as redes em condições normais e de emergência e desenvolver estratégias e concepções do mercado óptimas para oferecer a todos os actores os incentivos adequados para contribuírem para a eficiência e a boa relação custo/eficácia gerais da cadeia de aprovisionamento de energia eléctrica; um máximo de 20 grandes projectos de demonstração à escala real, para validar soluções e avaliar os seus benefícios reais para as redes, antes de serem implantados em toda a Europa.

O investimento público e privado total que é necessário na Europa nos próximos 10 anos está estimado em 2000 milhões de euros. O objectivo é que, até 2020, 50% das redes da Europa estejam preparadas para a integração contínua das energias renováveis e funcionem segundo princípios «inteligentes», adequando eficazmente a oferta à procura e apoiando o mercado interno em benefício dos cidadãos.

– *A iniciativa europeia no domínio da bioenergia sustentável*

Na bioenergia há que levar as tecnologias mais promissoras a atingirem a maturidade comercial, para que seja possível a produção sustentável e em grande escala de biocombustíveis avançados e a produção combinada e altamente eficiente de calor e electricidade a partir da biomassa. As diferentes tecnologias de produção de bioenergia encontram-se em estádios variáveis de maturidade. Para muitas delas, o que é mais urgente fazer é demonstrar a tecnologia à escala apropriada – centrais piloto, demonstração pré-comercial e plena escala industrial. Serão necessárias no máximo 30 centrais dessas em toda a Europa para ter em conta as diferentes condições geográficas e climáticas e os condicionalismos de ordem logística. Um programa de investigação de longo prazo apoiará o desenvolvimento de um sector bioenergético sustentável para além de 2020.

O investimento público e privado total que é necessário na Europa nos próximos 10 anos está estimado em 9 000 milhões de euros. Até 2020, a contribuição dada para o cabaz energético da UE pela bioenergia a custos competitivos utilizada de acordo com os critérios de sustentabilidade da nova Directiva relativa às fontes de energia renováveis⁶ poderá ser, pelo menos, de 14%. Poderão ser criados mais de 200 000 empregos locais.

– *A iniciativa europeia no domínio da captura, transporte e armazenamento de CO₂*

As tecnologias de **captura e armazenamento de carbono (CAC)** têm de ser amplamente comercializadas se a UE quiser atingir emissões de carbono quase nulas na produção de electricidade até 2050 e se a provável continuação da exploração das abundantes reservas mundiais de carvão não agravar as alterações climáticas. O que é urgente agora é demonstrar à escala industrial toda a cadeia CAC, tendo em vista definir uma carteira representativa de diferentes opções de captura, transporte e armazenamento. Ao mesmo tempo, com um programa de investigação geral, será possível obter melhores componentes, sistemas

⁶ Directiva 2009/28/CE de 23.4.2009.

integrados e processos que tornarão a CAC comercialmente viável nas centrais eléctricas à base de combustíveis fósseis que entrem em funcionamento após 2020.

O investimento público e privado total que é necessário na Europa nos próximos 10 anos está estimado em 13 000 milhões de euros. O objectivo é reduzir o custo da captura e armazenamento de carbono para 30-50 € por tonelada de CO₂ abatido até 2020, tornando-a economicamente rentável num contexto de tarifação do carbono.

– *A iniciativa no domínio da cisão nuclear sustentável*

A cisão nuclear tem de visar a sustentabilidade a longo prazo com base numa nova geração de reactores – o reactor de quarta geração. Serão concebidos para maximizar a segurança intrínseca, aumentar a eficiência, produzir menos resíduos radioactivos e minimizar os riscos de proliferação. A implantação comercial destes reactores está prevista para 2020, mas, para se atingir essa meta, o trabalho tem de começar já. Até 2020, estão principalmente previstos o projecto e a construção de protótipos e demonstradores, de oficinas de fabrico de combustível e de instalações experimentais, assim como um programa de investigação para desenvolver novos materiais e componentes que aumentem a viabilidade industrial e económica dos reactores. Este esforço assentará numa sólida base de competências e experiência no domínio da actual tecnologia nuclear que vai contribuir para o cumprimento dos objectivos do plano SET para 2020.

O investimento público e privado total que é necessário na Europa nos próximos 10 anos está estimado em 7000 milhões de euros. Até 2020, os primeiros protótipos de quarta geração devem estar operacionais. Os primeiros reactores para co-geração poderão igualmente aparecer na próxima década como projectos de demonstração para testar a tecnologia que permite associá-los aos processos industriais.

– *Pilhas de combustível e hidrogénio*

A iniciativa tecnológica conjunta (ITC) no domínio das pilhas de combustível e hidrogénio, que será executada entre 2008 e 2013, dispõe de um orçamento de 470 M€ de fundos comunitários, devendo a indústria contribuir, pelo menos, com o mesmo montante.

A ITC dispõe da massa crítica mínima necessária para desenvolver e validar tecnologias eficientes e a custos competitivos para as várias aplicações. No entanto, para cumprir os objectivos de entrada no mercado estabelecidos pela indústria, será necessário um esforço adicional substancial. Em particular, serão necessárias actividades de demonstração e de implantação pré-comercial em maior número e em maior escala para aplicações portáteis e estacionárias para os transportes, assim como investigação e desenvolvimento tecnológico de longo prazo com vista à construção de uma cadeia competitiva de pilhas de combustível e uma infra-estrutura de hidrogénio sustentável em toda a UE. Os fundos públicos e privados adicionais necessários estão actualmente estimados em 5000 milhões de euros para o período 2013–2020.

2.2 Eficiência energética – a iniciativa «Cidades Inteligentes»

A eficiência energética constitui o modo mais simples e mais barato de garantir reduções de CO₂. Nos transportes, nos edifícios e na indústria, as oportunidades tecnológicas oferecidas devem ser transformadas em oportunidades comerciais. Esta nova iniciativa europeia –

Cidades Inteligentes – tem por objectivo criar as condições adequadas para que as tecnologias de eficiência energética conquistem o mercado de massas.

A iniciativa apoiará cidades ambiciosas e pioneiras (por exemplo, as do Pacto de Autarcas (*Covenant of Mayors*)) que queiram transformar os seus edifícios, redes energéticas e sistemas de transporte de modo a corresponderem aos padrões do futuro, demonstrando conceitos e estratégias de transição para uma economia com baixas emissões carbono. As cidades e regiões participantes deverão testar e demonstrar a possibilidade de ultrapassar os actuais objectivos da UE em matéria energética e climática – ou seja, uma redução de 40% das emissões de gases com efeito de estufa através da produção, distribuição e utilização sustentáveis da energia até 2020.

O investimento público e privado total que é necessário na Europa nos próximos 10 anos está estimado em 11 000 milhões de euros. Até 2020, a iniciativa Cidades Inteligentes deverá colocar 25 a 30 cidades europeias na vanguarda da transição para um futuro hipocarbónico. Essas cidades serão núcleos a partir dos quais as redes inteligentes, uma nova geração de edifícios e soluções de transporte menos poluentes se irão desenvolver e tornar realidade em toda a Europa transformando o nosso sistema energético.

2.3 A Aliança Europeia para a Investigação no domínio da Energia

A Aliança Europeia para a Investigação no domínio da Energia (EERA) é responsável pela elevação da cooperação entre os organismos de investigação nacionais a um novo patamar – passou-se, de facto, de uma participação pontual em projectos conjuntos não coordenados à concepção e execução colectivas de programas conjuntos. Para acelerar o desenvolvimento das novas gerações de tecnologias hipocarbónicas, precisamos de tirar partido da dinâmica da Aliança e aumentar a escala dos seus programas conjuntos através de investimento adicional. Tirar as ideias do laboratório e desenvolvê-las a ponto de poderem ser adoptadas pela indústria é um passo que precisa de ser consideravelmente encurtado. O envolvimento das universidades na Aliança através da plataforma criada pela Associação das Universidades Europeias contribuirá para a mobilização dos melhores cérebros.

Nos próximos dois anos, a Aliança lançará e implementará programas conjuntos que responderão aos principais desafios do Plano SET com objectivos tecnológicos concretos. Estabelecer-se-ão laços fortes com as Iniciativas Industriais para garantir o interesse industrial. Com base nos progressos actuais, estimamos que a Aliança possa expandir as suas actividades de modo a gerir eficazmente um investimento público, comunitário e nacional, adicional de 5000 M€ em 10 anos.

2.4 Actividades e iniciativas complementares

– Outras pistas tecnológicas

A pedido do Conselho e do Parlamento, a Comissão⁷ está a examinar outros domínios com grande potencial, como outras fontes de energia renováveis no mar⁸, o armazenamento de energia e o aquecimento e arrefecimento a partir de energias renováveis. No sector nuclear, para que possa manter a sua actual contribuição para a produção hipocarbónica de

⁷ Através do SETIS, o sistema informático do Plano SET.

⁸ Incluindo ondas, marés, correntes e gradientes térmicos.

electricidade, há que responder a dois desafios fundamentais identificados no Plano SET – o prolongamento do período de vida das instalações e soluções para os resíduos nucleares.

– *Energia de fusão*

A fusão é uma fonte promissora de energia a longo prazo. A Euratom, como membro anfitrião do Acordo Internacional ITER, continua totalmente empenhada no êxito do projecto ITER, que exige um grande investimento de capital para a fase de construção.

– *Ciência de vanguarda*

Combustíveis para motores provenientes directamente da luz do sol, fontes de luz (digital) em estado sólido que duram décadas, pilhas que armazenam electricidade a uma densidade dez vezes superior à actual. Estas são algumas das tecnologias do futuro. Mas, para as dominarmos, temos de explorar novos níveis de complexidade nos fenómenos físicos e químicos que determinam o modo como os materiais se comportam e interagem⁹.

A investigação fundamental na UE sofre de uma carência crónica de financiamento. O Conselho Europeu da Investigação começa só agora a debruçar-se sobre este problema, mas não prevê um programa específico relacionado com a energia. Os Estados Unidos, pelo contrário, anunciaram recentemente a criação de 46 centros de investigação de fronteira sobre a energia, atribuindo-lhes um orçamento de 777 milhões de dólares (555 M€) para os próximos 5 anos. Sem um esforço semelhante, a Europa acabará por ficar para trás à medida que as novas descobertas forem tomando o lugar das actuais tecnologias. Para lançar os alicerces da nossa futura competitividade face à forte concorrência internacional, será preciso investir mais 1000 M€ em investigação fundamental nos próximos 10 anos.

– *Activar os pólos de ciência e de investigação*

Para além da Aliança Europeia para a Investigação no domínio da Energia, devem igualmente ser activados outros pólos de ciência e investigação para enfrentar os desafios relacionados com a energia e o clima. A política de coesão prevê um investimento significativo no reforço e desenvolvimento da capacidade científica da União Europeia, na promoção da criação de novos centros de excelência e no reforço do potencial do capital humano. As competências especializadas de outros sectores podem também ser aproveitadas para apoiar a política energética da União Europeia. Por exemplo, a Agência Espacial Europeia poderá ajudar a transferir materiais de isolamento avançados e sistemas energéticos ultra-eficientes para o sector terrestre da energia, ou utilizar aplicações espaciais para monitorizar e gerir os sistemas energéticos e controlar o respeito da legislação.

As Comunidades de Conhecimento e Inovação (CCI) sobre energia sustentável e adaptação e atenuação das alterações climáticas propostas pelo Instituto Europeu de Tecnologia (IET) terão uma vocação empreendedora, promovendo novos talentos e explorando integralmente as novas oportunidades de inovação. O orçamento anual previsto de cada CCI será da ordem dos 50-100 M€, um quarto desse montante proveniente do IET. A participação de intervenientes das CCI nas iniciativas do plano SET contribuirá para assegurar a complementaridade e evitar sobreposições.

– *Cooperação internacional*

⁹ O documento COM(2009) 512 de 30.9.2009 lança as bases de uma estratégia comum para as principais tecnologias potenciadoras na UE.

A cooperação em matéria de desenvolvimento tecnológico será um elemento central das negociações de Copenhaga, das quais farão parte os custos associados e as modalidades de implementação. O G20 comprometeu-se a estimular o investimento em tecnologias hipocarbónicas e em eficiência energética, assim como a fornecer apoio financeiro e técnico a projectos nessas áreas nos países em desenvolvimento. Incluem-se nesse compromisso medidas destinadas a facilitar a difusão ou a transferência de tecnologias energéticas não poluentes, garantindo ao mesmo tempo a protecção dos direitos de propriedade intelectual.

A UE está pronta a contribuir com a sua quota-parte para este apoio internacional, através de instrumentos multilaterais e do reforço e expansão das suas actividades de cooperação bilaterais no domínio das tecnologias hipocarbónicas.

A Comissão já está a trabalhar estreitamente com os Estados Unidos e o Japão para definir planos de acção concretos que visem reforçar a nossa cooperação em matéria de investigação sobre energia. Tiraremos partido desta experiência para acelerar a cooperação com outros parceiros estratégicos essenciais. Ao mesmo tempo, continuaremos a melhorar a coordenação das acções dos Estados-Membros e da Comissão Europeia para acelerar a cooperação estratégica com parceiros de todo o mundo. O Fórum Estratégico para a Cooperação Internacional em Ciência e Tecnologia¹⁰ será fundamental para melhorar as condições-quadro em que é conduzida a investigação internacional.

As diferentes circunstâncias em que se encontram os países em desenvolvimento exigem acções e níveis de ambição diferenciados. Nos últimos anos, alguns países em desenvolvimento, designadamente a China, a Índia, a África do Sul e o Brasil, definiram estratégias nacionais de combate às alterações climáticas. A UE apoia os países em desenvolvimento para que sigam estratégias de desenvolvimento que não impliquem grandes emissões de carbono. O projecto NZEC (*Near Zero Emissions Coal*), um projecto de cooperação UE-China, é um exemplo concreto de cooperação no domínio tecnológico, neste caso visando demonstrar a captura e armazenamento de carbono. O Fundo Mundial para a Eficiência Energética e as Energias Renováveis (GEEREF)¹¹ investirá em fundos para infra-estruturas ligadas às energias renováveis e à energia sustentável e em estruturas de investimento similares adaptadas às necessidades e condições regionais. Outras iniciativas incluem o Plano Solar para o Mediterrâneo e a Parceria Energética África-UE.

3. PARTILHAR RISCOS E REUNIR RECURSOS

Com o nível actual de conhecimentos, a Comissão pensa ser necessário aumentar o investimento na UE, que actualmente é de 3000 M€ anuais, para cerca de 8000 M€ anuais, para fazer avançar efectivamente as acções do Plano SET¹². Tal representará um investimento adicional, público e privado, de 50 000 M€ nos próximos 10 anos.

O risco contínuo a que estão sujeitas as tecnologias hipocarbónicas nas diferentes fases do ciclo de desenvolvimento exige uma abordagem de partilha de riscos em que todos os actores pertinentes, públicos e privados, assumem a parte do risco correspondente à sua própria esfera

¹⁰ O Fórum foi criado pelo Comité da Investigação Científica e Tecnológica (CREST), um órgão consultivo da Comissão Europeia e do Conselho da UE.

¹¹ Criado pela Comissão Europeia, a Alemanha e a Noruega. <http://www.eif.org/about/geeref.htm>

¹² Na Avaliação de Impacto (SEC(2009) 1297 de 7.10.2009) que acompanha a presente comunicação explicam-se estes números com mais pormenor.

de actividade e lógica de intervenção. Em termos gerais, quanto maiores as incertezas tecnológicas, tanto mais apoio público é necessário, e com uma maior percentagem de subvenções. Nos casos em que o risco de mercado se deve principalmente a falhas no mercado, o apoio público é também justificado para estabelecer condições equitativas – e a regulação pode também ajudar a corrigir as falhas do mercado. Nos outros casos, o sector privado deve poder lidar com os problemas e dificuldades com os seus próprios meios.

A indústria tem de estar pronta para acelerar o desenvolvimento de novas tecnologias e implantá-las rapidamente. Os bancos e os investidores privados terão de financiar e investir fortemente nas empresas que liderarão a transição para uma economia hipocarbónica. Trata-se, evidentemente, de um importante desafio no contexto da crise financeira, em que é maior a aversão ao risco e em que o investimento em tecnologias novas e com maior risco não é a primeira prioridade dos investidores. As autoridades públicas devem, por conseguinte, estar preparadas para oferecer os incentivos adequados e sinais políticos consistentes e, na medida do necessário, estar prontas para aumentar significativamente o financiamento público do desenvolvimento de tecnologias hipocarbónicas¹³.

A análise da repartição geral do financiamento da investigação sobre energia não nuclear em 2007 mostra que 70% proveio do sector privado e apenas 30% do público. Atendendo a que a transição energética é determinada por uma decisão de política pública e dada a actual crise económica, será oportuno estudar a possibilidade de aumentar consideravelmente a curto prazo a quota-parte pública do ónus no sentido de um nível de dotações mais equitativo.

Actualmente, 80% do investimento público na investigação sobre energia não nuclear é de origem nacional e 20% comunitária. Dada a necessidade de permitir a rápida implementação de programas focalizados e integrados sobre tecnologias com potencial para uma implantação generalizada em toda a UE, um aumento substancial da percentagem do investimento público a nível comunitário poderá ser uma das opções a tomar em consideração na revisão do orçamento.

O nível de investimento comunitário necessário dependerá, nomeadamente, do interesse dos Estados-Membros em co-financiar iniciativas no âmbito do Plano SET, através de Programação Conjunta¹⁴ segundo o princípio da geometria variável. Tal processo permitirá que diferentes parcerias de Estados-Membros cooperem no domínio das tecnologias que maior interesse têm para eles, em função do seu cabaz energético preferido, da base de recursos nacionais e do potencial de exploração.

Lógica de intervenção a nível comunitário

A paisagem europeia da investigação financiada por fundos públicos é constituída principalmente pelo Programa-Quadro de Investigação, uma espécie de «caixa comum» europeia gerida pela Comissão, e em programas nacionais geridos independentemente pelos Estados-Membros. Um e outros devem tirar partido dos seus próprios pontos fortes e oportunidades.

¹³ Tendo em conta que o financiamento público constitui um auxílio estatal na acepção do artigo 87.º, n.º 1, do Tratado CE, é obrigatório que seja notificado à Comissão e que esteja de acordo com as regras em vigor relativas aos auxílios estatais.

¹⁴ COM(2008) 468 de 15.7.2008

As iniciativas a nível da UE podem assumir programas de alto risco, alto custo e de longo prazo que não estão ao alcance de cada Estado-Membro individualmente e que permitem repartir os riscos e se caracterizam por um âmbito e por economias de escala que de outro modo não seriam possíveis. Podem ajudar a criar um programa óptimo de actividades e maximizar a partilha de conhecimentos e a difusão de informações, baixando os custos gerais da consecução de um determinado objectivo. Podem responder a desafios transfronteiras e mobilizar rapidamente um leque mais alargado de talentos, competências e multidisciplinaridade do que o que existe a nível nacional. E podem exercer um forte efeito de alavanca na indústria, assim como na coordenação dos esforços nacionais, através da utilização de instrumentos de financiamento que promovem o Espaço Europeu da Investigação.

4. FONTES POSSÍVEIS DE FINANCIAMENTO PÚBLICO

A Directiva relativa ao regime europeu de comércio de licenças de emissão¹⁵ permite, a partir de 2013, a criação de um ciclo virtuoso de receitas de leilões que serão reinvestidas a nível nacional no desenvolvimento de tecnologias limpas mais eficientes e de mais baixo custo. A aplicação das receitas é determinada pelos Estados-Membros, mas pelo menos 50% devem ser utilizadas em actividades relacionadas com as alterações climáticas, inclusivamente nos países em desenvolvimento.

Os 300 milhões de licenças comunitárias acantonados da Reserva para Novos Operadores prevista no Regime de Comércio de Emissões serão utilizados no apoio às tecnologias de captura e armazenamento de carbono e a fontes de energia renováveis inovadoras. Essas licenças serão disponibilizadas através dos Estados-Membros para financiar projectos de demonstração seleccionados com base em critérios definidos a nível comunitário. No entanto, este regime não cobre os riscos tecnológicos, mas apenas facilita a comercialização das tecnologias existentes, atribuindo compensações pelos custos adicionais em relação às tecnologias convencionais.

A nível da UE, os actuais programas comunitários, como o Programa-Quadro de Investigação, o Programa Energia Inteligente-Europa e o Plano de Relançamento da Economia Europeia¹⁶ (para as tecnologias de captura e armazenamento de carbono e para os parques eólicos no mar) são os instrumentos naturais para o efeito, mas os recursos actuais são insuficientes para todas as acções propostas no Plano SET.

As propostas concretas da Comissão para a execução do Plano SET baseiam-se na necessidade de agir rapidamente, numa abordagem coordenada entre todos os países da UE e no desejo de reduzir os custos gerais através da optimização da carteira de projectos financiados. A abordagem alicerça-se na convicção de que o financiamento comunitário pode oferecer um verdadeiro valor acrescentado, colocando a tónica na consecução de objectivos específicos, na execução eficaz e na gestão mais eficiente dos escassos recursos.

¹⁵ Directiva 2003/87/CE, com a redacção que lhe foi dada pela Directiva 2009/29/CE de 23.4.2009.

¹⁶ Regulamento (CE) n.º 663/2009 de 13.7.2009; JO L 200/31 de 31.7.2009

5. AUMENTAR A COERÊNCIA E MOBILIZAR A COMUNIDADE FINANCEIRA

O financiamento é apenas metade do que há a fazer. Temos também de gastar bem os fundos – maximizando o efeito de incentivo e de alavanca do financiamento público e garantindo o maior retorno possível em termos societais.

O «estojo» de instrumentos de financiamento é bastante completo, compreendendo: programas de I&DT e inovação a nível nacional e comunitário; financiamento baseado no empréstimo; fundos de capital de risco; fundos para infra-estruturas; instrumentos baseados no mercado. No entanto, a insuficiência de recursos, a fragmentação e a inexistência de sinergias são um problema. As entidades que concedem subvenções, subsídios, empréstimos e participações tendem a agir individualmente sem qualquer estratégia orientadora geral ou processo de optimização. O Plano SET deverá contribuir para corrigir este aspecto, promovendo uma abordagem de parcerias mais coerente.

Reforçar a coerência dos programas públicos

Para aumentar a eficácia e a eficiência, a Comissão concentrar-se-á na fase de implementação do Plano SET e continuará a melhorar a coordenação dos programas comunitários existentes no domínio da energia e de outras iniciativas comunitárias, tais como o Plano de Relançamento da Economia Europeia e a utilização dos 300 milhões de licenças comunitárias especialmente reservadas, no âmbito do regime de comércio de licenças de emissão, para projectos de demonstração.

Na execução do plano SET, abandonaremos progressivamente o actual paradigma de financiamento de projectos individuais em prol de um paradigma de co-investimento em programas. A combinação eficaz dos recursos públicos e a criação de parcerias público-privadas flexíveis com a indústria deve ser o futuro modelo de cooperação pan-europeia em matéria de investigação sobre energia.

Este tipo de abordagem exige parcerias público-privadas eficazes que, protegendo embora plenamente os interesses financeiros públicos, estabeleçam um justo equilíbrio entre controlo e risco e sejam suficientemente flexíveis para permitir uma cooperação eficaz com os actores privados.

Ao mesmo tempo, para mobilizar recursos suficientes para financiar projectos de demonstração em grande escala, procuraremos novos modos de combinar os recursos dos diferentes actores e instrumentos, tais como subvenções, empréstimos e garantias de empréstimo. O Banco Europeu de Investimento (BEI) poderá ter um papel central na melhoria da coordenação e da continuidade dos fundos disponíveis, como ilustrado pelo Mecanismo de Financiamento com Partilha de Riscos (RSFF), que combina recursos do orçamento do 7.º Programa-Quadro com recursos do BEI para financiar projectos de I&D de mais alto risco, incluindo no sector da energia.

A médio e longo prazos, a UE deve desenvolver um quadro que garanta uma abordagem de financiamento mais significativa, previsível e estável para o desenvolvimento de tecnologias hipocarbónicas e que contribua para: aumentar a coerência entre as acções em curso e as novas, aumentar a eficácia das nossas políticas, permitir uma focalização e a adequação ao objectivo, aumentar a transparência, evitar sobreposições e facilitar a compreensão das nossas acções pelas partes interessadas e pelos cidadãos europeus.

Acções com o Banco Europeu de Investimento (BEI) - mobilizar a comunidade financeira

Os empréstimos do BEI têm capacidade para mobilizar e alavancar outros recursos do sector público e privado. No quadro da sua resposta à crise financeira e como estabelecido no Plano de Relançamento da Economia Europeia¹⁷, o Banco aumentou o seu objectivo de empréstimos no domínio da energia para 9500 M€ em 2009 e 10 250 M€ em 2010, um aumento significativo em relação ao objectivo de 6500 M€ de 2008.

Nesta base, a Comissão e o BEI estão a trabalhar em conjunto nas seguintes iniciativas, que permitirão que o Banco canalize o montante acrescido de empréstimos para o financiamento do Plano SET:

- Reforço do RSFF para que possa apoiar o plano SET. Será necessário, designadamente, avaliar a sua base de capital de risco para oferecer a escala de financiamento necessária à consecução dos objectivos dos Roteiros Tecnológicos até 2020. Esta avaliação deve ser incluída na revisão intercalar do RSFF.
- Aumento significativo dos recursos para o «Fundo Europeu para a Energia, as Alterações Climáticas e as Infra-estruturas com o horizonte de 2020» (Fundo Marguerite), criado pelo BEI e outras instituições públicas dos Estados-Membros que concedem financiamentos a longo prazo.
- Desenvolvimento de um instrumento específico conjunto para a eficiência energética e as energias renováveis para financiar a adopção inicial das tecnologias hipocarbónicas pelo mercado. Numa iniciativa-piloto conjunta Comissão-BEI, vai ser lançado em 2009 um instrumento de 15 milhões de euros que fornece assistência técnica às autoridades locais para o desenvolvimento de projectos susceptíveis de obter financiamento bancário no âmbito dos seus planos de acção no domínio da energia sustentável¹⁸.
- Aumento do apoio comunitário aos mercados de capitais de risco, nomeadamente para encorajar o aumento do investimento em tecnologias hipocarbónicas através do Mecanismo a favor das PME Inovadoras e de Elevado Crescimento (GIF) no âmbito do Programa para a Competitividade e a Inovação.
- Avaliação dos pacotes financeiros óptimos para grandes projectos de demonstração ou de replicação no mercado, incluindo a eventual combinação de subvenções com empréstimos ou produtos de partilha de riscos.
- Estabelecimento de laços mais fortes entre o BEI e o Grupo Director da Comunidade Europeia para as Tecnologias Energéticas Estratégicas, se necessário convidando o BEI a participar nos seus trabalhos.

6. CONCLUSÕES

A passagem a uma economia com baixos níveis de emissões de carbono exige que se concebam, testem e depois implantem novas tecnologias. Com essa finalidade, a UE deu

¹⁷ COM(2008) 800 de 26.11.2008.

¹⁸ A Iniciativa de Financiamento da Energia Sustentável, prevista no Plano de Relançamento da Economia Europeia, financiada através do programa Energia Inteligente – Europa II.

orientações estratégicas através do quadro político geral proposto no pacote de medidas no domínio da energia e do clima. O Plano SET é o pilar do desenvolvimento tecnológico. Cabe agora ao sector privado assumir o desafio, sabendo que contará com apoio público sempre que os riscos forem demasiado elevados, dada a importância de que se reveste o desenvolvimento de uma economia com reduzidas emissões de carbono.

É para todos claro neste momento que o investimento público e privado no desenvolvimento de tecnologias energéticas tem de ser substancialmente aumentado – começando imediatamente. Uma injeção de financiamento público justifica-se plenamente para atingir objectivos de interesse geral e ajudar a ultrapassar as deficiências do mercado. Uma intervenção mais forte a nível da UE pode ser uma das maneiras mais eficazes de fazer avançar a desejada ampla carteira de tecnologias.

Por conseguinte, a Comissão apela ao Parlamento Europeu e ao Conselho para que:

- dêem o seu apoio aos Roteiros Tecnológicos 2010–2020 e, nessa base, convidem a Comissão a lançar as Iniciativas Industriais Europeias em 2010;
- aprovem a focalização dos programas comunitários existentes no apoio às iniciativas do Plano SET;
- convidem os Estados-Membros a aumentarem o seu esforço para apoiar o financiamento das tecnologias hipocarbónicas, nomeadamente através de uma focalização adequada dos instrumentos de apoio e dêem o seu próprio contributo para a implementação das iniciativas do Plano SET segundo uma abordagem de programação conjunta de geometria variável, em que seja preservada a soberania sobre os fundos nacionais destinados à investigação;
- aceitem o reforço proposto dos instrumentos financeiros que envolvem o Grupo BEI, como o RSFF, o fundo Marguerite e o Mecanismo a favor das PME Inovadoras e de Elevado Crescimento (GIF), para contribuir para o financiamento do Plano SET;
- acolham favoravelmente a intenção da Comissão e do BEI de estudarem os pacotes financeiros óptimos para os grandes projectos de demonstração e de replicação no mercado e desenvolvam um instrumento específico conjunto para a eficiência energética e as energias renováveis para financiar a adopção inicial pelo mercado das tecnologias hipocarbónicas; e acolham favoravelmente as ideias da Comissão para o médio prazo de promover o financiamento dessas tecnologias;
- autorizem o reforço das iniciativas em curso e das novas iniciativas internacionais no domínio da tecnologia.