

ÓLEOS ESSENCIAIS: A NORMALIZAÇÃO E A SUA IMPORTÂNCIA NO ÂMBITO DO REGULAMENTO REACH*

M. T. D. Nogueira e J. A. A. Lourenço^{1,2}

Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I.P., Departamento de Tecnologia de Indústrias Químicas, Produtos Naturais, Estrada do Paço do Lumiar, 22, Ed. F, 1649-038 Lisboa, Portugal

INTRODUÇÃO

A Organização Internacional de Normalização de Óleos Essenciais (ISO/TC 54), de que Portugal faz parte, através da Comissão Técnica de Óleos Essenciais (CT 5), conjuntamente com mais 14 Estados membros e 30 Estados observadores, representa uma grande parte dos produtores, intermediários e consumidores da indústria mundial de óleos essenciais.

A uniformização das especificações destas Normas com as das monografias da Farmacopeia Europeia, e também com as do “Food Chemicals Codex – FCC”, é um objectivo importante que poderá ser de grande utilidade para todas as entidades interessadas nos óleos essenciais. A simples existência de Normas é igualmente importante para o cumprimento da nova legislação europeia para as substâncias químicas - o Regulamento REACH, acrónimo de “Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals” - aspecto que é analisado neste trabalho.

NORMALIZAÇÃO

Os óleos essenciais compreendem a fracção volátil, obtida por destilação com arrastamento por vapor de água, responsável pelo aroma característico da planta de origem (Harborne, 1984). Com base na Norma Portuguesa (NP-90, 1987) define-se tecnologicamente um óleo essencial como o produto aromático obtido por destilação com vapor de água (ou por destilação fraccionada) de materiais vegetais ou, por expressão, no caso do pericarpo dos citrinos, com posterior separação da fase aquosa por processos físicos (centrifugação).

A Normalização de Óleos Essenciais consiste no estabelecimento de métodos de análise e especificações incluindo a realização de monografias de normalização de qualidade de todos os óleos, abrangendo a normalização de métodos analíticos para controlo de qualidade e abordando também aspectos relacionados com o transporte, rotulagem e nomenclatura, nomeadamente a utilização de nomes científicos.

A importância da Normalização no sector dos óleos essenciais pode abordar-se quer do ponto de vista técnico quer comercial. No primeiro caso, através das especificações de qualidade, baseadas no estabelecimento das características físicas, químicas e organolépticas, assim como no perfil cromatográfico dos óleos essenciais, pode-se prevenir e detectar adulterações, para além da determinação dos componentes limitados pela legislação na área da saúde. Do ponto de vista comercial as Normas podem ser utilizadas como fonte de informação para a indústria e como especificações que contribuem para a estabilidade da qualidade e genuinidade oferecidas.

Actualmente existem 15 estados Membros e 30 estados Observadores na Organização Internacional de Normalização de Óleos Essenciais (ISO/TC 54), representando a maior parte dos produtores, intermediários e consumidores da indústria mundial de óleos essenciais.

Devido à crescente internacionalização e volume das trocas nos mercados, as Normas têm tido importância igualmente crescente, em especial na identificação e fixação de níveis de qualidade dos óleos mais utilizados.

Estima-se que a produção mundial de óleos essenciais seja superior a 42 000 toneladas, dos quais 35% são provenientes de frutos de citrinos, 33% de plantas cultivadas, 1% de plantas espontâneas e 31% de outras fontes (Figura 1).

* In: Figueiredo AC, JG Barroso, LG Pedro (Eds), 2007, *Potencialidades e Aplicações das Plantas Aromáticas e Medicinais*. Curso Teórico-Prático, pp. 72-79, 3ª Ed., Edição da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa - Centro de Biotecnologia Vegetal, Lisboa, Portugal.

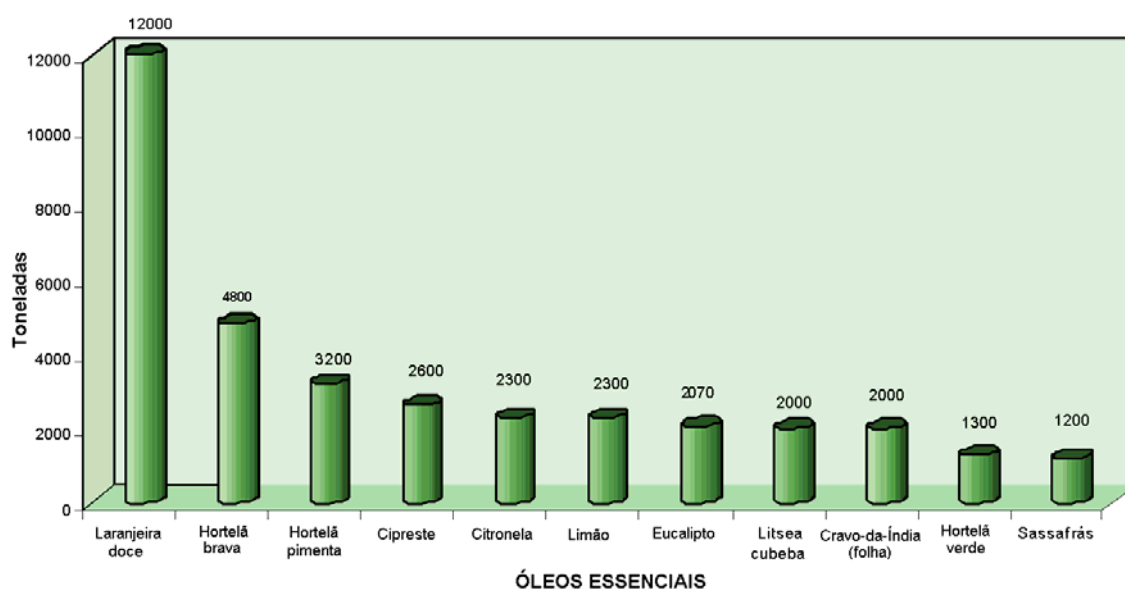


Figura 1. Produção de Óleos Essenciais superior a 1000 toneladas (ISO/TC 54, 2004).

Tabela 1. Estimativa da Produção Mundial de Óleos Essenciais (ISO/TC 54, 2004).

	País	Produção (1000 US\$)	%
Países europeus da zona mediterrânica	França	20000	8,8
	Itália	19000	
	Espanha	10000	
	Portugal	3000	
	Grécia	2000	
Outros países da Europa	Fed. Russa	30000	9,6
	Bulgária	26000	
	Jugoslávia / Hungria	2000 / 1000	
Países fora da Europa	EUA	145000	24,6
	Austrália / Canadá	4000 / 2000	
	China	110000	46,8
	Brasil	45000	
	Turquia	33000	
	Indonésia	32000	
	Marrocos	30000	
	Índia	25000	
	Egipto	12000	
	Outros	62200	
TOTAL		613200 (em 1000 US\$)	

Por outro lado, o desenvolvimento económico e industrial na área dos óleos essenciais acompanha alterações globais, ocorrendo actualmente a maior produção, mais de 2/3, em países exteriores à Europa (Tabela 1). No entanto o consumo e a preocupação com o controlo de qualidade e com os aspectos relacionados com a saúde humana são particularmente significativos na Europa.

¹ Presentemente colocado como Perito Nacional Destacado na Comissão Europeia no Joint Research Center - Institute for Health and Consumer Protection - Toxicology and Chemical Substances (European Chemicals Bureau), em Ispra, Itália.

² Este texto exprime as posições pessoais dos autores não reflectindo necessariamente a opinião oficial da Comissão Europeia sobre os assuntos abordados.

Os objectivos e estratégias para o futuro no âmbito da Normalização de óleos essenciais convergem portanto no sentido de facilitar o comércio mundial destes produtos, promover a qualidade dos óleos essenciais produzidos e comercializados, proteger a saúde pública e o ambiente, promover a segurança de produtos e processos industriais e ainda a aplicação de tecnologias industriais inovadoras.

O REGULAMENTO REACH E OS ÓLEOS ESSENCIAIS

A Comissão Europeia, acompanhando o empenho manifestado por diversas correntes - científicas, económicas e sociais - na necessidade de dotar a Comunidade Europeia de um enquadramento legislativo das substâncias químicas, capaz de promover a defesa da saúde, de proteger o ambiente e de uniformizar as condições de acesso ao mercado em todos os países membros da Comunidade - propôs e viu aprovada pelo Parlamento Europeu, em 18 de Dezembro de 2006, o Regulamento REACH, acrónimo de “Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals”.

A legislação aprovada, entrou em vigor em todos países da Comunidade sem necessidade de ser transposta para a legislação nacional, sendo as autoridades nacionais competentes as responsáveis pelo seu cumprimento.

Ficou deste modo definido um conjunto de procedimentos que implicam produtores, importadores de substâncias, preparações ou artigos, e utilizadores profissionais de substâncias químicas ou de preparações.

Estão em causa as cercas de 30 000 substâncias químicas actualmente presentes no mercado e, entre estas, as que constituem os produtos naturais, nomeadamente os extraídos de espécies vegetais, como por exemplo, os óleos essenciais ou os extractos.

Um elemento central na implementação da legislação é a obrigação dos agentes por ela abrangidos procederem ao registo das substâncias que fabricam, importam, utilizam profissionalmente ou incluem nos seus artigos. Esse registo é feito por via informática na Agência Europeia de Substâncias Químicas - ECHA (European Chemicals Agency), criada pelo Regulamento, cuja actividade se inicia oficialmente a 1 de Junho de 2007 e que tem a sua sede em Helsínquia, na Finlândia.

Para além dos casos em que a substância é fabricada, importada ou utilizada em quantidades inferiores a 1 tonelada/ano, ficando fora do âmbito do REACH, outros casos existem, de isenção parcial (Artº 2(5)). Refira-se em particular a aplicação da substância em produtos medicinais para uso humano ou veterinário que estejam em conformidade com o Regulamento 726/2004(EC) e com as Directivas 2001/82/EC e 2001/82/EC, em produtos utilizados na alimentação humana ou animal, conformes com o Regulamento (EC) 178/2002, nomeadamente como aromatizantes em alimentos, quando de acordo com a Directiva 88/388/EEC (ver também a Decisão 1999/217/EC e o Regulamento 2232/96). Esta isenção parcial abrange o articulado do REACH respeitante ao registo de substância (Título II), aos utilizadores profissionais (Título V), à avaliação das substâncias (Título VI) e à sua autorização (Título VII).

O Regulamento refere, no seu texto, a sua aplicação a três entidades: substâncias, preparações e artigos. Em todas estas entidades podemos eventualmente estar na presença de óleos essenciais ou outros produtos naturais, pelo que convém registar em primeiro lugar a sua definição, para que cada interessado se possa situar, face ao texto, no seu caso particular.

- **Substância:** é um elemento químico e os seus compostos, no estado natural ou obtidos por qualquer processo de fabricação, incluindo qualquer aditivo necessário para preservar a sua estabilidade e qualquer impureza derivada do processo usado, mas excluindo qualquer solvente que possa ser separado sem afectar a estabilidade da substância ou modificar a sua composição.
- **Preparação:** é uma mistura ou solução composta por duas ou mais substâncias.
- **Artigo:** é um objecto ao qual durante a sua fabricação é dada forma, superfície ou desenho determinando a sua função, em maior grau do que a sua composição química.

No caso das substâncias notar-se-á que não estamos necessariamente na presença de um

composto quimicamente puro, mas de uma substância resultante de um processo de produção, a qual, por esse facto, pode ter associada outros constituintes, tais como impurezas ou outras substâncias necessárias à sua estabilização. De notar que esta definição é idêntica à já utilizada na Directiva 67/548/EEC (Directiva das Substâncias Perigosas).

São raros os casos em que um dado constituinte de um produto natural com origem nas plantas aromáticas e medicinais se apresenta como largamente maioritário. Tal acontece, sobretudo, quando a espécie vegetal já contempla na sua genuinidade esse elevado teor num dado composto (como por exemplo o limoneno na aguarrás obtida da espécie *Pinus pinaster*). Assim, na grande maioria dos casos, os óleos essenciais apresentar-se-ão como substâncias multi-constituintes.

Sendo a definição da entidade "preparação", imediatamente compreensível, a definição de "artigo", pode ser clarificada citando um exemplo no qual podemos encontrar alguns óleos essenciais ou derivados: os aromatizadores de ambiente, cuja forma é determinante no desempenho da sua função.

Um outro aspecto importante a ter em consideração na sua relação com o REACH, é o da situação da substância relativamente ao mercado no passado. As substâncias referenciadas como tendo acedido ao mercado europeu dividem-se actualmente por três listas: a das que acederam ao mercado entre 1 de Janeiro de 1971 e 18 de Setembro de 1981 e que estão listadas no European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (lista EINECS, com 100204 entradas) e são designadas no texto do Regulamento REACH como substâncias "phase-in"; a das que o fizeram depois desta última data, e que se encontram listadas na European List of New Chemical Substances (lista ELINCS, com 4381 entradas); e finalmente a lista dos "No-longer Polymers" (com 702 entradas), a qual resultou de uma "desclassificação" de um determinado número de substâncias consideradas como polímeros até à redefinição desta categoria no âmbito da Directiva 92/32/EEC (7º Emenda da Directiva 67/548/EEC). Foi o caso, por exemplo, de diversos derivados de pez. Em conjunto estas três listas constituem o designado "EC inventory". Elas serão agrupadas numa lista única nova a criar no âmbito do regulamento REACH.

No presente texto concentrar-nos-emos nas designadas substâncias existentes, ou substâncias "phase-in", as quais, satisfazendo os requisitos de inclusão no âmbito do REACH, nomeadamente o de serem produzidas, importadas ou utilizadas em quantidade igual ou superior a 1 tonelada/ano, estão sujeitas a uma fase inicial de pré-registo junto da Agência Europeia das Substâncias Químicas, o qual prepara o passo seguinte, o de registo da substância. De notar que quer no caso das preparações quer no caso dos artigos, o objecto do registo é sempre uma substância (presente na preparação ou no artigo).

A importância deste passo é lapidarmente enunciada no Artigo 5º do Regulamento: sem dados não é possível aceder ao mercado, não sendo autorizado o fabrico, a importação ou a utilização da substância. Este registo é da responsabilidade de fabricantes ou importadores de substâncias químicas, estemes ou em preparações e de fabricantes ou importadores de artigos que as incluam, e que se enquadrem no âmbito das disposições legislativas. Será o caso de um produtor de óleos essenciais ou de extractos, de um importador dos mesmos, ou eventualmente de um fabricante de artigos, por exemplo de aromatizadores que empreguem óleos essenciais para a sua libertação intencional na atmosfera, em quantidade superior a 1 tonelada/ano e que não estejam abrangidos pelas isenções acima referidas. De notar que não existem obrigações face ao REACH para os distribuidores.

O pré-registo é feito mediante notificação à Agência, entre 1 de Junho e 1 de Dezembro de 2008. Esta formalidade vai permitir que a constituição de mecanismos de partilha da informação científica, nomeadamente sobre os testes exigidos, entre as empresas interessadas na mesma substância (Substance Information Exchange Fora, SIEFs, *ver adiante*), ao mesmo tempo que permite à Agência tomar conhecimento do número previsível de entidades que se apresentarão para efeitos de registo, de acordo com as suas bandas mássicas.

Para as substâncias "phase-in" a diferenciação no tempo para efeitos de registo em função da banda mássica, - após o pré-registo -, obedece ao seguinte calendário:

- Para substâncias acima de 1000 ton./ano : até 1 de Dezembro de 2010;
- Substâncias a partir de 100 ton./ano e abaixo de 1000 ton./ano : até 1 de Junho de 2013;

- Substâncias a partir de 1 ton./ano e abaixo de 100 ton./ano : até 1 de Junho de 2018.

São constituídas como casos particulares, com obrigação de registo antecipado em relação à sua banda mássica, as substâncias carcinogénicas, mutagénicas ou tóxicas para a reprodução (substâncias CMR) e as substâncias que apresentam efeitos de longo prazo adversos para o ambiente (classificados com a frase de risco R50/53) – *ver Artº 23 do Regulamento*.

A informação exigida na fase de pré-registo, para além dos dados identificadores do potencial registante, é constituída pelo:

- Nome da substância;
- Número EINECS e número CAS (ou, se este não existir, outro código de identificação disponível);
- Data limite para o registo, em função da banda mássica estimada;

No entanto ela é de extrema importância, ao permitir a inserção do registo neste calendário. Se tal não acontecer o registo deverá ter lugar imediatamente após a publicação da lista das substâncias pré-registadas, implicando a suspensão da produção, importação ou utilização da substância.

O registo constitui uma fase em que o registando tem que submeter à Agência um dossier técnico (Artº 10). Este inclui elementos identificativos do registando, a identidade da substância, informação sobre o processo de fabricação e sobre os usos identificados da substância, a sua classificação e rotulagem, instruções sobre o seu uso seguro, e sumários da informação exigida sobre as propriedades e sobre o comportamento da substância, relevantes para a saúde humana e para o ambiente. Entrar em detalhe sobre a natureza desta informação, a ser obtida pelo registando sob sua inteira responsabilidade e cumprindo requisitos mínimos de acordo com a banda mássica do registando, está, pela sua extensão, fora do âmbito deste texto.

Sublinhe-se entretanto que existem dispositivos baseados na formação de entidades que possibilitam a partilha de informação - e concomitantemente os custos relativos à sua obtenção - entre os registandos de substância idênticas (SIEFs – Substance Information Exchange Fora), submissão conjunta de dados por múltiplos registandos). A possibilidade de pertença a estes grupos assenta na identidade da substância de interesse (ver Anexo VI, sobre os requisitos de informação respeitantes ao Artº 10, no ponto 2., sobre a identificação da substância).

A IDENTIFICAÇÃO DE OLEOS ESSENCIAIS NO ÂMBITO DO REACH

Os parâmetros identificadores de uma substância no Regulamento REACH são:

Nome ou outro identificador da substância

- Nome de acordo com a nomenclatura IUPAC, ou outro nome químico internacional;
- Outros nomes (nome trivial, nome comercial, abreviatura);
- EINECS ou ELINCS (se disponível);
- Nome e número CAS (se disponível);
- Outro código de identificação (se disponível);

Informação relacionada com a fórmula molecular e estrutural de cada substância

- Formulas molecular e estrutural (incluindo notação Smiles, se disponível);
- Informação sobre a actividade óptica e sobre a razão típica dos estereo-isómeros (se aplicável e apropriado);
- Peso molecular e gama de pesos moleculares;

Composição de cada substância

- Grau de pureza (%);
- Natureza das impurezas, incluindo isómeros e sub-produtos;
- Percentagem para as impurezas principais;
- Natureza das impurezas, incluindo isómeros e sub-produtos;
- Natureza e ordem de grandeza de (...ppm,...%) de quaisquer aditivos (em geral agentes

- estabilizadores ou inibidores);
- Dados espectrais (UV, IR, NMR, MS);
- Cromatogramas HPLC, GPC;
- Descrição dos métodos analíticos ou referências bibliográficas apropriadas para a identificação da substância e, se apropriado para a identificação de impurezas e aditivos. A informação terá de ser suficiente para a reprodução dos métodos.

As regras para a identificação e atribuição de nome dependem no entanto do tipo de substância. Eventualmente não será possível satisfazer todos os parâmetros atrás indicados, quer porque não seja tecnicamente possível, quer porque não é cientificamente necessário. Em todos os casos será no entanto necessário produzir justificação adequada.

No caso dos óleos essenciais, ou de outros extractos de produtos naturais, o problema da sua identificação exige o recurso a informação adicional para além dos parâmetros indicados, não podendo ser baseada unicamente no conhecimento da informação relativa à natureza química dos seus constituintes, ao teor destes e à sua descrição. A sua constituição química pode variar, e nem todos os componentes podem ser facilmente identificados.

No entanto e no mínimo, todos os constituintes presentes em concentração superior a 10% devem ser referenciados pelo seu nome IUPAC e, se disponível, pelo seu número CAS. Também as gamas de variação dos teores destes constituintes devem ser indicadas. Deve no entanto ter-se em atenção que constituintes com teores abaixo de 10% podem ser significativos e fundamentais na definição do perfil da substância e eventualmente nas suas características, face à saúde humana e ao ambiente. Será o caso, por exemplo da presença de Δ^3 -careno na aguarrás com origem em certas espécies resinosas.

O número EC de identificação das substâncias, bi-univocamente atribuído a cada uma, é uma informação relevante na identificação da substância. O uso identificador deste número (quando exista) nem sempre é evidente no caso dos produtos naturais, dado que em alguns casos a natureza das substância a que se referem, segundo a descrição registada, tem um âmbito heterogéneo, gerando alguma ambiguidade, nomeadamente no caso dos óleos essenciais e no dos extractos vegetais. Estes números permitem explorar a informação contida no Inventário de Substâncias Químicas da CE (EC Inventory). No endereço <http://ecb.jrc.it/esis/> é possível consultar o ESIS – European Chemical Substances Information System, que agrega a informação relativa às listas EINECS, ELINCS e NLP e que também inclui, entre outras, a informação sobre a classificação e rotulagem das substâncias.

De notar também que a consulta pelo nome da substância pode induzir em erro, se não se utilizarem "wildcards" na pesquisa. Sem estes a informação, por exemplo sobre a substância "Lavender, Lavandula hybrida, ext., acetylated", só seria recuperada escrevendo o nome exactamente como ele se encontra na base. Noutra caso, uma pesquisa sobre "aguarrás", utilizando a palavra "turpentine", daria como resultado a recolha de informação sobre a substância com o n° EC 232-688-5 e com o n° CAS 9005-90-7, enquanto que a pesquisa por "turpentine, oil" conduziria à substância EC 232-350-7 e n° CAS 8006-64-2. Apenas esta última corresponderia provavelmente ao interesse de um produtor nacional.

A necessidade de informação adicional no REACH é comum a outras substâncias, as quais, em conjunto, são agrupadas sob a designação de substâncias UVCB ("Unknown or Variable Composition, Complex Reaction Products or Biological materials"). Uma das razões para a integração dos óleos essenciais e extractos neste grupo reside na variabilidade da sua composição, de acordo com a sua origem geográfica e sazonalidade, e estas características, para além de modificarem a natureza da substância em termos absolutos, têm igualmente significado no valor comercial e na posição da substância no mercado.

Tratando-se de substâncias com origem em espécies vegetais, estas devem ser indicadas através da designação da sua espécie, género e família. Por outro lado, torna-se também importante indicar a parte da planta utilizada na obtenção do óleo, dada a variabilidade na sua composição, de acordo com a parte utilizada na sua obtenção (folhas, flores e ramos obtidos por colheita mecânica, flores, etc.).

Em relação à substância é igualmente importante a indicação do processo utilizado na sua

obtenção/extracção, dada a estreita relação que este tem com os constituintes presentes, com os valores associados aos parâmetros identificadores, bem como à sua manutenção dentro de limites definidos. Refira-se por exemplo neste caso, a variação que pode resultar para um óleo proveniente de um material vegetal idêntico no caso de se proceder a uma extracção com um solvente, seja um solvente orgânico comum ou um fluido supercrítico, ou de se estar na presença de uma extracção por arrastamento com vapor. Considerem-se ainda os casos em que têm lugar operações posteriores à extracção do óleo, tais como por exemplos operações de desterpenização.

De notar que um óleo extraído por um processo de arrastamento por vapor e o mesmo óleo, após uma operação de refinamento, como por exemplo uma desterpenização, darão lugar a duas substâncias distintas, e logo a dois registos distintos.

Estas informações podem ser extremamente importantes no momento de constituição dos SIEFs. Estes grupos constituídos unicamente pelos registandos constituem-se automaticamente, reunindo todos os registandos que procedam ao pré-registo de substâncias idênticas, os quais devem então analisar a possibilidade de procederem à submissão conjunta de dados por múltiplos registandos, partilhando informação, custos relacionados com a sua obtenção e simultaneamente contribuindo para a redução de ensaios envolvendo vertebrados.

A importância da identificação da substância resulta então da verificação que será feita nesses SIEFs sobre a alegada identidade da substância, momento em que a consideração da existência de erros nessa identificação poderá levar à rejeição da sua integração nesse particular SIEF.

No caso dos óleos essenciais a compatibilidade com normas nacionais ou internacionais aceites, como por exemplo as normas ISO, podem desempenhar um papel da maior importância no estabelecimento e aceitação inter-pares da sua identidade.

Finalmente refira-se que o registo das substâncias está sujeito ao pagamento de uma taxa e a obtenção dos dados para a sua realização, bem como as despesas associadas à obtenção dos mesmos, que são da responsabilidade dos registantes. A não efectivação dos registos é gravosa, implicando a saída do mercado dos agentes envolvidos. Existem no entanto situações que dispensam o registo conforme acima indicado. Torna-se deste modo prioritário que todos os que estejam em condições de ser abrangidos pela nova legislação – e muitos destes estariam anteriormente afastados de procedimentos semelhantes – analisem a sua posição no novo contexto, e antecipem de modo adequado as suas obrigações e os prazos necessários para o seu cumprimento.

Serviços de "helpdesk" e documentação de apoio desenvolvida entre outros pela European Chemicals Bureau, pela DG Enterprise pela DG Environment da Comissão Europeia e por representantes das partes interessadas ("stakeholders"), serão disponibilizados, mantidos e actualizados pela Agência, constituindo os designados "Technical Guidance Documents" - TGD). Será igualmente disponibilizada uma ferramenta informática – o Navigator – permitindo aos interessados avaliar a sua forma de inserção e as suas obrigações face ao REACH. Fundamental será igualmente o apoio que as associações empresariais e as entidades nacionais disponibilizem, desde já ou no futuro.

CONCLUSÕES

A legislação REACH, que entra em vigor em todos os países da Comunidade sem necessidade de ser transposta para a legislação nacional, vai impor um conjunto de procedimentos que implicam produtores, importadores de substâncias químicas, de preparações e de artigos que as incorporem. Um elemento central na implementação da legislação é a necessidade destes agentes procederem ao registo dessas substâncias, nomeadamente as substâncias com origem em fontes biológicas vegetais, por exemplo, óleos essenciais ou extractos, desde que se encontrem nas condições de aplicação do Regulamento, verificação de cujo procedimento é aconselhável às empresas o mais cedo possível.

A normalização dos óleos essenciais num mercado onde, juntamente com a intensificação da procura, a adulteração e a deficiência de controlo são por vezes moeda corrente tem posto em

evidência os seus benefícios.

Em muitas das aplicações dos óleos – sobretudo as relacionadas com a saúde humana e a alimentação - existem já regras estritas de controlo e Directivas que as abrangem e as colocam fora do âmbito do REACH e esta é outra verificação à qual as empresas devem proceder com brevidade.

Nos restante casos o Regulamento REACH vem juntar-se a estas na defesa da saúde e na protecção do ambiente. Na sua implementação a existência de Normas torna-se numa informação de extrema relevância na identificação de substâncias biológicas, nomeadamente no caso dos óleos essenciais.

Embora a panóplia regulamentar seja por vezes encarada como um esforço adicional para as empresas, estas têm igualmente a possibilidade de, pelo seu cumprimento, valorizarem o seu empenho em causas gerais como a protecção da saúde e do ambiente, podendo igualmente beneficiar com o saneamento de um mercado que penalize os não cumpridores.

REFERÊNCIAS

- Harborne, J.B. 1984. Phytochemical methods. A guide to modern techniques of plant analysis. Second edition, Chapman and Hall.
- ISO/TC 54 Draft Report of the 25rd plenary meeting of ISO/TC 54 "Essential Oils" 2006. Document ISO/TC 54 - N 2405
- ISO/TC 54 Draft Business Plan 2004. Document ISO/TC 54 - N 2020
- NP-90 1987. Óleos essenciais, definição. Instituto Português de Qualidade
- Regulation (EC) No. 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH).
-