

PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA QUÍMICA FINA EM PORTUGAL*

M. Celeste Canongia Lopes
M. Edite Soares Duarte
M. Margarida Falcão

RESUMO

A presente comunicação aborda os seguintes aspectos:

— Posição da Indústria de Química Fina no contexto da economia do País e características dos empreendimentos a realizar nesse ramo;

— Identificação das possibilidades de desenvolvimento de Química Fina em Portugal, com vista a criar uma indústria de tecnologia avançada e de fracas exigências de capital, a qual, terá efeitos positivos sobre a balança de pagamentos e poderá servir de meio de valorização de algumas matérias-primas nacionais. Os sectores abrangidos no estudo foram: matérias-primas farmacêuticas, matérias-primas para pesticidas, óleos essenciais e corantes.

1. Introdução

A designação de Química fina refere-se a um produto químico elaborado e tratado em quantidades relativamente pequenas e geralmente num estado bastante puro, o que implica um alto valor acrescentado e, consequentemente, um preço elevado.

A definição anterior abrange numerosos produtos com aplicações muito diversas.

Os produtos de Química Fina, à excepção das substâncias inorgânicas de pureza analítica e dos compostos de elementos raros, situam-se no campo da química orgânica. Os principais grupos de produtos que integram o ramo de Química Fina são: matérias-primas farmacêuticas e matérias-primas para pesticidas, corantes, óleos essenciais e derivados, aditivos alimentares, produtos tenso-activos e produtos fotossensíveis.

As indústrias consumidoras desses produtos são: farmacêutica, cosmética e perfumaria, alimentação, pesticidas, têxtil, plásticos, detergentes, fotografia, etc.

2. Panorama global do sector de Química Fina em Portugal

2.1. Posição do sector de Química Fina no contexto da economia do País

A indústria química, a nível mundial, tem registado uma expressão notável nas últimas duas décadas, apresentando níveis de crescimento superiores aos da indústria considerada no seu conjunto, devido em grande parte ao rápido cresci-

mento da petroquímica assim como à produção de produtos orgânicos de síntese e seus derivados.

Prevê-se que a indústria química, nos próximos anos, continue a apresentar uma tendência expansionista, com um crescimento superior à média do sector industrial. Enquanto nos anos 60 a indústria química sofreu uma transformação radical e sem precedentes, conduzindo à expansão da indústria petroquímica, os anos 70 anunciam uma evolução no sentido de diversificação das matérias-primas e um regresso à química do carvão.

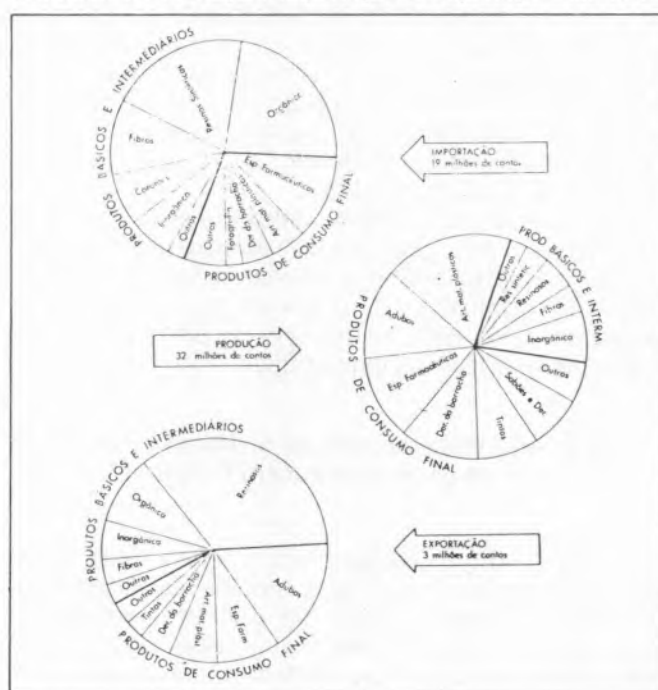
A indústria química em Portugal, embora apresente uma tendência expansionista, detém apenas uma posição de fraco relevo no panorama industrial do país, de que nos dá conta a sua participação no P.N.B. (inferior a 5%) e na exportação total (à volta dos 60%). A importação de produtos químicos é bastante mais significativa, representando cerca de 13% da importação global do país.

A estrutura actual da indústria química nacional é mais um índice do seu fraco estágio de desenvolvimento (Ver Anexo I e Gráfico I), pois a pro-

GRÁFICO I

INDÚSTRIA QUÍMICA

Estrutura da Produção, Importação e Exportação em 1976



* Comunicação apresentada no Simpósio Nacional de Ciências e Tecnologia para o Desenvolvimento (JNICT-1979).

dução nacional centra-se essencialmente em bens de produção e/ou consumo final, apesar do crescimento médio da indústria química básica e intermediária ter sido significativo no período 1970/1974 (22,5% ao ano).

Em 1976 o valor bruto da produção nacional da indústria química cifrou-se em cerca de 32 milhões de contos, sendo a sua composição a seguinte: 21% de produtos de base e intermediários e os restantes 79% bens de consumo final.

Nesse ano as necessidades internas de produtos químicos de base e intermediários e de produtos químicos de consumo final foram satisfeitas pela produção nacional em 40% e 83% respectivamente.

Decorre do acima exposto que há necessidade de recorrer sistematicamente à importação de produtos químicos de base e intermediários. Em 1976 a importação total cifrou-se em cerca de 20 milhões de contos, 60% dos quais respeitaram a produtos de base e intermediários.

A exportação global de produtos químicos situa-se a um nível bastante abaixo, 3 milhões de contos em 1976, repartidos quase equitativamente pelos dois tipos de produtos.

A conjugação destes factos conduz a um agravamento do déficit comercial do sector químico (16 milhões de contos em 1976) e a uma taxa de cobertura de apenas 17%.

No contexto da indústria química nacional o ramo da **Química Fina** detém uma posição minoritária. Em 1976 a participação dos produtos de química fina (cerca de meio milhão de contos respeitante a matérias-primas farmacêuticas e a óleos essenciais) no V.B.P. da indústria química foi de 1,6%.

Em 1976 a importação de produtos de química fina atingiu cerca de 3,5 milhões de contos (18% da importação total do sector químico) situando-se, a exportação em apenas 300 mil contos (10% da exportação total); a balança comercial do sector é francamente negativa, cerca de 3,2 milhões de contos no ano acima referido, o que corresponde a ter duplicado em dois anos (1,6 milhões de contos em 1974).

A posição conjunta da indústria química e dos principais sectores consumidores desses produtos (Especialidades farmacêuticas e Pesticidas), no contexto da indústria química, era a seguinte em 1976: 16% no V.B.P., 30% na importação e 16% na exportação.

2.2. Interesse do desenvolvimento da indústria de Química Fina em Portugal

Em Portugal, como já foi referido, este ramo da indústria química está pouco desenvolvido, existindo produção nacional num número muito reduzido de áreas, embora grande número de empresas formulem e embalem produtos que têm a sua origem no sector de Q.F., pelo que neste campo a dependência do estrangeiro é quase total.

Os projectos a realizar neste sector apresentam determinadas características que lhe confe-

rem grande interesse potencial, sendo algumas delas particularmente relevantes na presente conjuntura económica, a saber:

1) São indústrias que apresentam características de versatilidade, podendo produzir uma ampla gama de produtos com o mesmo equipamento, dado os processos serem, regra geral, descontinuos. Parte do equipamento pode ser fabricado no país;

3) Os investimentos associados a essas indústrias não são necessariamente elevados, exigindo em contrapartida um apreciável nível tecnológico e mão-de-obra qualificada;

4) São empreendimentos que podem ser levados a cabo, com rentabilidade, a nível de pequenas e médias empresas;

5) Como indústrias de substituição de importações que são e estando as mesmas, regra geral, orientadas à exportação, contribuem para atenuar o déficit da balança comercial.

A importância económica do ramo da Química Fina, a essencialidade da maior parte dos produtos que a integram e as características acima referidas, mostram o interesse do fomento de empreendimentos neste campo da indústria.

3. Perspectivas de desenvolvimento do ramo da Química Fina em Portugal — Análise sectorial

3.1 Estudos empreendidos no campo da Química Fina

Estudos recentemente realizados sobre o sector de Química Fina confirmam a viabilidade de desenvolvimento local de determinados campos, sendo de salientar que a tecnologia envolvida pode, em vários casos, ser produzida no país, tanto mais que já existe um potencial tecnológico nesta área.

As linhas gerais do trabalho desenvolvido foram, em síntese, as seguintes:

— Os estudos efectuados abrangeram diversas áreas da Química Fina, a saber: matérias-primas farmacêuticas, matérias-primas para pesticidas, óleos essenciais e corantes.

— Partindo de uma lista de cerca de 500 produtos e eliminando, numa primeira análise, os de pouca representatividade económica em cada um dos subsectores acima referidos, chegou-se a uma lista de 150 produtos.

— Procedeu-se de seguida à recolha, sistematização, tratamento e interpretação de dados para os produtos listados, em termos de mercados, tecnologias e matérias-primas.

— A selecção dos produtos prioritários subordinou-se ao interesse que os mesmos apresentam no âmbito de uma política concertada de desenvolvimento industrial e tecnológico.

No ponto de vista de desenvolvimento industrial consideram-se como factores condicionantes os seguintes:

- a) Mercado interno: características e dinâmica
 - Volume e evolução da procura: produção e importação;
 - Estabilidade dos produtos (tempo de vida média);
 - N.º de produtos significativos;
 - Comercialização: tipo de concorrência, n.º de importadores e exportadores e quotas de mercado, sectores utilizadores.
- b) Disponibilidade de matérias-primas
 - Disponibilidade actual e potencial tendo em conta os recursos existentes no país e os projectos de investimento em curso, nomeadamente no campo da Petroquímica.

Em termos de desenvolvimento tecnológico os parâmetros determinantes são:

- a) Nível de desenvolvimento tecnológico existente no país no campo dos produtos de Q.F.
- b) Possibilidades de desenvolvimento interno das tecnologias necessárias ao crescimento da indústria local versus possibilidades e condições de importação dessa tecnologia.

3.2. Situação actual e evolução recente de alguns dos principais sectores de Química Fina

3.2.1. Posição relativa dos sectores abrangidos pelo estudo

O Gráfico II mostra-nos qual era a situação dos sectores estudados em termos de consumo em 1974. Da sua observação pode concluir-se o seguinte:

— As matérias-primas farmacêuticas, consideradas em conjunto constituem o grupo com maior significado tendo o consumo interno desses produtos atingido cerca de um milhão de contos em 1974; salientam-se os grupos de «antibióticos», «hormonas», «vitaminas» e «outras matérias-primas farmacêuticas».

Nos oito grupos que integram este ramo, a dependência de fontes externas é notória, sendo de ressaltar, contudo, que no campo dos antibióticos o consumo interno já é satisfeito em cerca de 45% pela produção nacional.

— Em segundo lugar surgem os corantes, cujo consumo se cifrou em cerca de 640 mil contos em 1974, o qual foi satisfeito, na quase totalidade, pela importação.

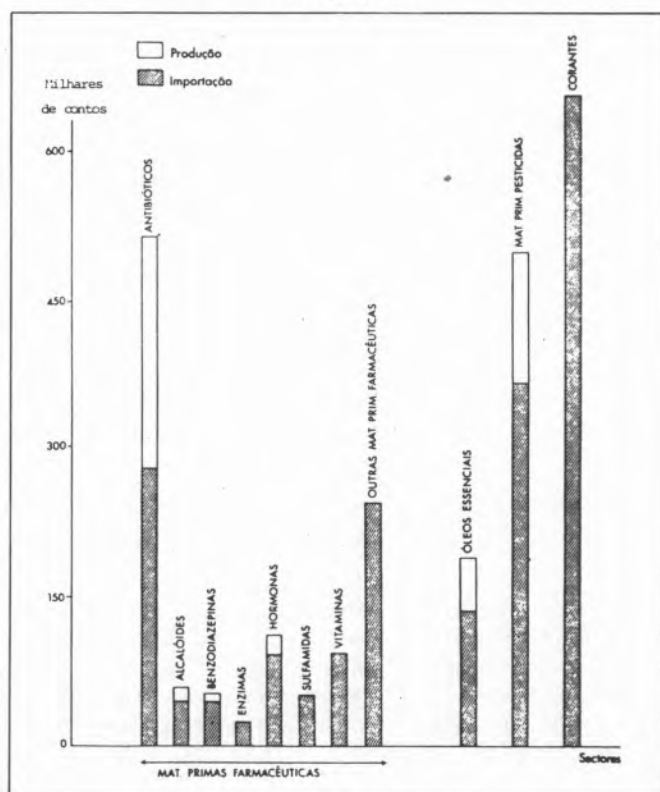
— O consumo de matérias-primas para pesticidas rondou os 500 mil contos; o fabrico local cobriu 1/4 das necessidades internas.

— Os óleos essenciais representavam em 1974 o grupo com menor consumo, 185 mil contos, situando-se a participação da produção local nesse consumo em 30%.

Faz-se notar que estas conclusões devem ser encaradas com as necessárias reservas, dado reportarem-se unicamente a um ano e basearem-se em estatísticas de consumo aparente.

GRÁFICO II

ESTRUTURA DO CONSUMO DE PRODUTOS DE QUÍMICA FINA — 1974 —



3.2.2. Produtos farmacêuticos — Sector de especialidades farmacêuticas

O Quadro I retrata a evolução do consumo de especialidades farmacêuticas, decomposto nas duas componentes que o integram, para o período 1960-76.

Da análise do Quadro I ressalta:

— O consumo global de medicamentos cresceu no período 1960-74 a uma taxa média anual de 15%.

— Entre 1974-76, notou-se um crescimento espectacular da ordem dos 25% ao ano, sendo a principal responsável por este facto a componente

Quadro I Consumo de medicamentos

(Preços de venda ao público* — milhares de contos)

Anos	Produção nacional		Importação		Total	
	Valor	Índice	Valor	Índice	Valor	Índice
1960	418	100,0	553	100,0	971	100,0
1961	581	139,0	622	112,5	1203	123,9
1962	626	149,8	588	106,3	1214	125,0
1963	673	161,0	688	118,9	1331	137,1
1964	760	181,8	801	144,8	1561	160,8
1965	899	215,1	846	153,0	1745	179,7
1966	965	230,9	1013	183,2	1978	203,7
1967	1128	269,9	1105	199,8	2233	230,0
1968	1445	345,7	1285	232,4	2730	281,2
1969	1636	391,4	1517	274,3	3153	324,7
1970	1973	472,0	1630	294,8	3603	371,1
1971	2140	512,0	1715	310,1	3855	397,0
1972	2572	615,3	2019	365,1	4591	472,8
1973	3422	818,7	2018	364,9	5440	560,2
1974	3864	924,4	2384	431,1	6348	643,5
1976	6408	1530,0	3290	594,9	9698	998,8

* Estes preços incluem as margens de comercialização do armazenista (10% sobre o preço de venda à Farmácia) e da farmácia (30 ou 20% sobre o preço de venda ao público, conforme o valor do medicamento seja até 10\$00 ou superior).

produção local, a qual cresceu a uma taxa média de 29%. Relativamente a 1976, a produção nacional contribuiu com a quota de 66% para o consumo global expresso em preços de venda ao público.

Refira-se que destes 66% apenas cerca de 1/3 é produzido por empresas totalmente nacionais.

A produção nacional de medicamentos encontra-se extremamente pulverizada, por unidades de dimensões muito variadas, embora com predomínio de empresas de pequena e média dimensão; em 1976, 70% das 78 unidades que integravam o sector, facturaram menos de 75 mil contos.

É igualmente de referir a forte participação de capital estrangeiro neste campo; das 78 unidades produtoras, 25 têm participação de capital estrangeiro, sendo a maioria das empresas desse grupo filiais de multinacionais.

As matérias-primas ocupam o primeiro lugar entre os diversos factores de custo do sector de especialidades farmacêuticas, representando em média, aproximadamente 1/3 do custo global.

— Sector de Matérias-primas farmacêuticas

Quanto à produção, existem as seguintes unidades fabris de substâncias activas farmacêuticas:

Empresa	Campo de actividade
Cipan	Antibióticos
Micofabril	Antibióticos
Hovione	Hormonas e Antibióticos
Quatrum	Hormonas
Uquipa	Alcalóides

A Hovione e a Micofabril têm participação de capital estrangeiro, sendo a segunda filial de uma empresa multinacional de origem holandesa.

As empresas Micofabril e Cipan desenvolvem a sua actividade no ramo dos antibióticos; a Micofabril actua no campo dos antibióticos por via fermentativa utilizando tecnologia da empresa-mãe e a Cipan no de antibióticos de fermentação e de semi-síntese, dispondo de tecnologia própria.

A Hovione e a Quatrum dedicam-se à síntese de hormonas a partir de produtos intermediários importados; a primeira das empresas fabrica alguns produtos sob licença de uma firma do Liechtenstein.

A Uquipa situa-se no campo da extracção, utilizando tecnologia própria (caso da esparteína) e tecnologia licenciada por uma empresa espanhola, para os restantes alcalóides.

Na segunda metade da década de 60 o crescimento registado pela produção de matérias-primas farmacêuticas foi bastante elevado, de cerca de 35% ao ano, tendo evoluído a um nível mais moderado na década de 70, à volta dos 12,5% ao ano. Assim, a produção que, em 1965, era de apenas 60 mil contos passou para 275 mil contos (4,5 vezes superior) em 1970, estimando-se que em 1977 fosse da ordem dos 630 mil contos.

Apresenta-se de seguida a estrutura actual (em 1977) e a evolução no período 1970-74 da produção local de substâncias activas farmacêuticas:

PRODUTOS	Posição relativa	T.m.c.a.
	%	%
Alcalóides	9	14,2
Antibióticos	76	15,6
Hormonas	15	— 2,8

— Relativamente ao comércio externo de matérias-primas farmacêuticas a evolução está patente no Quadro II.

A relação importação/exportação traduz claramente o forte desequilíbrio existente entre essas duas grandezas económicas, sendo de frisar que o desequilíbrio, que no início da década de 70 tinha sido ligeiramente atenuado, voltou a acentuar-se a partir de 1972; em 1977 a relação era de 6,3.

Os grupos de produtos com maior incidência na importação foram, em 1977, os Antibióticos (25%), Hormonas (13%) e Vitaminas (9%) para além do grupo de «Outras matérias-primas farmacêuticas», grupo esse muito heterogéneo, cuja

Quadro II
Evolução da importação e da exportação

Anos	IMPORTAÇÃO		EXPORTAÇÃO	
	Valor (10 ³ contos)	N.ºs Índices	Valor (10 ³ contos)	N.ºs Índices
1965	154	100,0	60	100,0
1966	181	117,5	51	85,0
1967	187	121,4	28	46,7
1968	247	160,4	32	53,3
1969	303	196,8	55	91,7
1970	405	263,0	135	225,0
1971	521	338,3	158	263,3
1972	597	387,7	99	165,0
1973	889	577,3	137	228,3
1974	1207	783,8	201	335,0
1977	2500	1623,4	396	660,0

contribuição para o total se estimou ser de cerca de 33%.

Quanto aos grupos que apresentam taxas médias de crescimento anual mais elevadas no período 70-77, são de destacar os seguintes: Benzodiazepinas e «Outras matérias-primas farmacêuticas» (cerca de 50% em valor), seguidos das Sulfamidas (37,5%) e das Vitaminas (32,5%).

Existe uma grande concentração no tocante aos países de origem das importações, pois cerca de 95% dos fornecimentos provêm de apenas uma dúzia de países ocupando posições de destaque: a Alemanha Ocidental (26,5%), Itália (16,2%) e E.U.A. (12,3%); são também de referir o Reino Unido, França e Suíça, cujas quotas se situam entre 5 e 7%.

A exportação de substâncias activas farmacêuticas aproximou-se dos 400 mil contos em 1977 (cerca de 65% da produção). A sua evolução no período 65/77 sofreu oscilações sensíveis até aos princípios da década de 70, apresentando a partir de 1972 um crescimento mais regular. No conjunto, a tendência foi crescente, situando-se a taxa média de crescimento anual para o período 1970-77 em cerca de 16,5%.

As matérias-primas farmacêuticas exportadas dirigem-se para um largo número de países ocupando o Japão uma posição destacada, cerca de 44% em 1976; seguem-se a Holanda e os E.U.A. com cerca de 9%.

Em síntese:

— A gama de substâncias activas fabricadas localmente é bastante restrita face às múltiplas matérias-primas consumidas, pelo que há que recorrer em larga escala a fontes externas;

— A limitada capacidade de absorção do mercado interno aliada às restrições monopolísticas exercidas pelas multinacionais nesse mesmo

mercado, orienta estas unidades produtivas fundamentalmente para a exportação.

3.2.3. Pesticidas

— Pesticidas (produto formulado)

A produção e consumo globais de pesticidas apresentam a evolução indicada no Quadro III.

Quadro III
Evolução da produção e do consumo de pesticidas

ANOS	PRODUÇÃO (TONS)	CONSUMO	
		TONS.	10 ³ CONTOS (P.V.P.)
1965	X	33.401,5	373,2
1970	26.481,5	27.654,4	640,6
1971	27.422,0	28.096,2	692,1
1972	31.514,2	30.784,1	777,0
1973	32.775,6	34.390,6	912,3
1974	34.102,7	34.543,5	1.083,8
1975	23.820,3	23.999,2	911,0
1976	31.495,7	50.701,4	1.462,5

Em termos de valor, o consumo total de pesticidas evoluiu, no período 1970-74, a uma taxa média anual da ordem dos 12,6; em tonelagem, o crescimento foi diminuto (+ 3%) o que deriva da alteração que se tem verificado na estrutura de consumo, alteração essa que se tem vindo a processar no sentido da introdução de pesticidas de preço médio mais elevado.

Os pesticidas classificam-se, segundo o seu objectivo final, em fungicidas, herbicidas, insecticidas, acaricidas, moluscicidas, nematodocidas, rodenticidas, antiabrolhantes e desinfectantes de sementes. Podem ainda ser classificados, segundo o sector de utilização, em: para usos agrícola, doméstico, industrial e para protecção animal e desinfestação.

O Anexo II mostra a estrutura da produção e do consumo por grandes grupos de pesticidas. Conclui-se dessas estatísticas: — A formulação local de pesticidas quase que satisfaz as necessidades internas; em 1970 o rácio produção/consumo, ambos expressos em toneladas, rondou os 96% tendo subido para 95% em 1974.

Os grupos de produtos com maior significado são, por ordem decrescente, os fungicidas, insecticidas e herbicidas, embora os primeiros tenham vindo a perder posição a favor dos outros dois grupos.

O sector agrícola é o que absorve a quota maior do consumo total, mais de 90% em quantidade e de 80% em valor. Essa percentagem tem vindo a diminuir progressivamente especialmente a favor dos pesticidas para uso doméstico.

O número total de firmas que desenvolvem actividade neste sector é de cerca de 40, respeitando esse número às empresas formuladoras e importadoras; grande número delas exerce simultaneamente as duas actividades. Tal como acontece na indústria formuladora de medicamentos, também neste sector existe um número significativo de filiais de multinacionais.

— Matérias-primas para pesticidas

No tocante aos princípios activos para pesticidas a situação é análoga à descrita para as substâncias activas farmacêuticas; neste campo apenas são fabricados localmente, pela Quimigal, o sulfato de cobre e o zinebe, pelo que o abastecimento desses produtos está largamente dependente de fontes estrangeiras.

No Quadro IV apresenta-se, por grandes grupos, a evolução da estrutura da importação de matérias-primas para pesticidas.

Salientam-se os seguintes aspectos:

— Posição predominante, nos dois anos referenciados, das substâncias activas para fungicidas, sendo de notar, contudo, a perda relativa de importância face aos restantes tipos de pesticidas.

O grupo que apresenta um crescimento mais elevado é o das matérias-primas para herbicidas (26%), atingindo em 1974 cerca de 1/3 da importação total.

A importação de matérias-primas para insecticidas duplicou no período considerado.

— Nos dois anos em análise é o grupo das matérias-primas para insecticidas que apresenta preços médios mais elevados, seguido dos herbicidas e fungicidas; o campo onde o acréscimo de preços foi mais notório foi o dos herbicidas (cerca de 60%), cifrando-se o aumento dos outros dois grupos na mesma ordem de grandeza, à volta dos 30%.

As substâncias activas para pesticidas são importadas de cerca de duas dezenas de países ocupando uma posição de destaque a França (37%) e a Alemanha Ocidental (25%).

3.2.4. Óleos essenciais

No sector de óleos essenciais incluem-se quer os óleos essenciais propriamente ditos quer as for-

mulações em que aqueles entram associados a produtos aromáticos sintéticos, as quais são vulgarmente conhecidas por composições.

O país dispõe de condições climáticas e de solo propícias ao desenvolvimento de plantas aromáticas que crescem espontaneamente em diversas regiões e das quais se podem extrair óleos essenciais. Todavia esta fonte de riqueza encontra-se praticamente inexplorada.

Na verdade, a **produção nacional** de óleos essenciais centra-se quase exclusivamente no óleo de eucalipto campo onde, além dos muitos postos de destilação de óleo bruto, existem quatro empresas que procedem a uma rectificação de modo a obter óleo de eucalipto com várias percentagens de 1,8-cineol.

As empresas destiladoras e rectificadoras são:

Destiflora — Indústria Portuguesa de Destilação, Ld.^a

Sociedade Agrícola Quinta da Cardiga, Ld.^a

Socidestilda — Sociedade Portuguesa de Destilação de Óleos Essenciais, Ld.^a

Sonol — Sociedade Nacional de Óleos, SARL.

Socidestilda está associada a uma empresa espanhola do mesmo ramo e contribui com uma quota de cerca de 50% para a exportação global de óleo de eucalipto.

No Quadro V apresenta-se a evolução da produção de óleo de eucalipto.

Quadro V
Evolução da produção de óleo de eucalipto

Anos	Quantidade (Ton.)	Valor (Contos)	Preço médio (Esc./Kg)
1970	599,0	15 692	26,2
1971	734,0	20 536	28,0
1972	675,8	19 714	29,2
1973	663,0	28 780	43,4
1974	n.d.	109 735	170,0
1975	410,4	45 470	110,8
1976	443,3	49 491	111,6
1977	387,7	52 483	135,4

Quadro IV

Substâncias activas para:	1970			1974			T.m.c.a. Valor (%)
	Quant. (Tons)	Valor (contos)	Preço médio (Esc./kg.)	Quant. (Tons)	Valor (contos)	Preço médio (Esc./kg.)	
Fungicidas s/enxofre	5 058,2	124 700,3	24,6	6 207,6	201 760,5	32,5	12,8
c/enxofre	32 222,1	151 818,1	4,7	45 273,4	249 900,6	5,5	13,3
Insecticidas	306,2	19 306,0	63,0	474,8	40 696,9	85,7	20,5
Herbicidas	887,2	41 588,3	46,9	1 411,0	104 171,0	73,8	25,8
Outros pesticidas	299,3	3 955,4	13,2	308,8	8 338,4	21,9	20,5
Reguladores do crescimento das plantas	3,7	288,5	78,0	1,6	171,1	106,9	— 12,2
TOTAL s/enxofre	6 554,6	189 838,5	29,0	8 403,8	355 137,9	42,2	17,0
c/enxofre	33 718,5	216 956,3	6,4	47 469,6	403 278,0	8,5	16,7

Em anexo figura um mapa onde se apresenta a distribuição percentual dos pedidos de instalação de postos de destilação de óleos essenciais por distritos.

A importação de «óleos essenciais e derivados» tem crescido a um ritmo notável a partir da 2.^a metade da década de 60 como as estatísticas seguintes nos mostram.

IMPORTAÇÃO

Anos	Quantidade (Ton.)	Valor (Contos)	Preço médio (Esc./Kg.)
1965	147,5	26 939	182,6
1970	391,8	61 145	156,1
1974	595,1	135 194	227,2
1977	951,7	311 930	327,8

No período 70-77 as taxas médias de crescimento anual foram de 13,5% em quantidade e de 26,2% em valor.

Parte substancial da importação respeita a «composições», sendo, em 1977, de 90% a sua quota no conjunto da importação.

Os principais países fornecedores de óleos essenciais e derivados são o Reino Unido, a França, a Suíça e a Holanda; as quotas desses países, em 1976, foram de 21,5, 20,4, 17,7 e 14,9% respectivamente. A Espanha e a Alemanha Ocidental detinham, nesse ano, uma quota de cerca de 8% cada.

Os sectores consumidores de maior relevo são o de perfumaria e o alimentar que em 1977, absorveram, respectivamente, cerca de 47% e 27% do valor global importado. Em volume as posições invertem-se o que se traduz em preços médios das composições de uso em perfumaria (= 670 esc./kg) triplos dos das composições de uso alimentar (= 200 esc./kg).

Relativamente à **exportação de óleos essenciais** refere-se:

A exportação tem-se cingido praticamente ao óleo de eucalipto com várias percentagens de 1,8-cineol.

Faz-se notar que a exportação do óleo de eucalipto tem estado sujeita a oscilações constantes: de 620 ton. em 1970, passou para 500 ton. e 392 ton. em 1974-1975 respectivamente; seguiu-se uma ligeira recuperação no ano seguinte (433 ton.) para descer novamente em 1977 (330 ton.).

Igualmente os preços médios de exportação têm registado alterações notáveis, como se pode ver pelas seguintes estatísticas:

Anos	Preço médio de exportação esc./kg
1970	39,0
1974	301,6
1975	123,4
1976	102,5
1977	160,1

Em 1977 verificou-se uma exportação de «outros óleos essenciais» de cerca de 23,5 ton. em quantidade e de 1200 contos em valor e ainda exportações de composições, essencialmente para perfumaria, mas que não ultrapassaram os 4500 contos.

Os principais países para onde exportamos óleos essenciais (praticamente apenas o óleo de eucalipto) são os E.U.A., a França, a Alemanha Ocidental e o Reino Unido que, em 1976, chamaram a si 27,1, 19,0, 17,5 e 17,3%, respectivamente.

As quotas referidas para os E.U.A. e a Alemanha Ocidental são inferiores às verificadas para os mesmos países em 1974 devido ao aparecimento de novos mercados, nomeadamente a U.R.S.S. e os novos países de expressão portuguesa (para estes exportamos já as composições).

4. Corantes

Em Portugal, o consumo de corantes é satisfeito quase integralmente pela importação, a qual é levada a cabo por um pequeno número de empresas, a maior parte das quais filiais de firmas multinacionais que actuam neste campo da indústria química.

No período 1970-77 a **importação global de corantes** apresentou, a seguinte evolução:

Anos	Ton.	Importação Contos	Esc./kg
1970	7 896,3	399 288	50,6
1974	9 602,8	972 565	101,3
1977	10 183,0	1 453 021	142,7

É de salientar que cerca de 70% da importação global respeita às «matérias orgânicas sintéticas» (campo cujos produtos se enquadram na designação de Q.F.), cuja importação atingiu um milhão de contos em 1977; o incremento médio registado por esse conjunto de matérias corantes foi de 8% em quantidade e 21% em valor.

Os principais países fornecedores de corantes são a Alemanha Ocidental (44% do mercado nacional) e a Suíça (30%).

A estrutura da importação de matérias orgânicas sintéticas, por composição química, era para os anos de 1974 e 1977 a que a seguir se indica:

Designação	Posição relativa (%)	
	1974	1977
Matérias orgânicas sintéticas:		
Azóicas	45,8	47,2
Estilbeno	2,2	3,1
Difenilmetano	0,1	0,1
Triarilmetano	0,3	0,9
Metina e polimetina	2,6	0,08
Tiazol	0,05	0,07
Azina	0,11	0,17
Oxazina	0,31	0,47
Antraquinona	17,7	8,1
Ftalocianina	3,9	3,5
Outras	26,8	36,3

O principal sector consumidor dos corantes orgânicos sintéticos é o têxtil (o qual absorve cerca de 80%) pelo que o consumo de corantes está estreitamente dependente da estrutura de consumo dos diversos tipos de fibras pela indústria têxtil.

Em 1974 o consumo de corantes na indústria têxtil, classificados por tipo de aplicação, apresentava a seguinte estrutura:



NOTA — Estimativa baseada em dados de consumo de corantes e de consumo dos vários tipos de fibras recolhidos na C.R.P.Q.F., INE, Instituto dos Têxteis.

A evolução da estrutura de consumo de fibras têxteis em Portugal tem acompanhado a tendência mundial sendo de esperar que, de futuro, o consumo de fibras sintéticas ganhe maior relevo, dada a expansão prevista na indústria nacional de fibras acrílicas e poliésteres.

3.3. Análise prospectiva e projectos a desenvolver

3.3.1. Conclusões genéricas

Os estudos realizados a nível sectorial e a nível do produto vieram confirmar o interesse inicialmente atribuído ao ramo da Química Fina, sendo de salientar como conclusões genéricas as seguintes:

- A procura interna de produtos de Química Fina tem evoluído a um ritmo marcadamente crescente prevendo-se no futuro, embora com uma eventual quebra desse ritmo, uma tendência ainda crescente;
- A comercialização no mercado interno destes produtos reveste diversas formas cujas situações limites são as seguintes: o produto é comercializado por uma única empresa a qual se encontra associada a um produtor estrangeiro,

que é o fornecedor do produto; o produto é comercializado por várias firmas as quais não têm ligações aos fornecedores estrangeiros. Este parâmetro merece ser devidamente ponderado aquando da selecção definitiva dos produtos a fabricar localmente.

Contudo, verifica-se que uma fracção significativa dos produtos analisados cai no segundo dos casos anunciados;

- Prevê-se que a penetração no mercado externo seja viável atendendo, simultaneamente, a dois factos: a exportação levada a cabo pelas empresas em actividade no sector, inclusivamente para mercados bastante rigorosos, e a inclusão desse tipo de produtos nas listas indicativas dos acordos comerciais e de cooperação económica, industrial e técnica que Portugal tem afirmado com diversos países do terceiro mundo e leste;
- Na década de 70 e no primeiro quinquénio da década de 80 um número significativo de patentes respeitantes a matérias-primas farmacêuticas e para pesticidas expiraram ou irão caducar, o que facilita o acesso à tecnologia em causa, podendo dispensar-se em alguns casos o recurso à importação;
- Existência de capacidade tecnológica nacional em alguns domínios (antibióticos, hormonas, alcalóides e óleos essenciais) pelo que o fabrico de produtos de tecnologia afim das tecnologias já conhecidas se afigura viável, embora seja de prever em alguns casos o recurso à importação de tecnologia dadas as características particulares de cada produto;
- O desenvolvimento de alguns campos de Química Fina possibilitará a utilização e valorização de recursos existentes no país e praticamente inaproveitados, nomeadamente plantas aromáticas e medicinais, e subprodutos de abate de gado.

No ponto seguinte apresentam-se as conclusões específicas de cada um dos subsectores estudados e enumeram-se os projectos que se nos afiguram de maior interesse.

3.3.2. Matérias-primas farmacêuticas

3.3.2.1. Perspectiva global

O consumo de medicamentos tem aumentado nos últimos anos a uma taxa média de 15% ao ano, prevendo-se que em 1977 se tenha cifrado em cerca de 12 milhões de contos, expresso em preços de venda ao público, o que confere a este sector um certo relevo sob o ponto de vista económico.

Da projecção do consumo de medicamentos, com base na tendência passada, resultam para os anos de 1980 e 1985 um consumo global de, respectivamente, 15 e 30 milhões de contos.

No que concerne às substâncias activas farmacêuticas, prevê-se que o nível de consumo interno se venha a situar em cerca de 2,5 milhões em 1980 e 5,6 milhões em 1985, o que equivaleria, aproximadamente, a uma duplicação em 1985 do consumo actual.

A selecção das matérias-primas farmacêuticas teve em conta critérios de natureza económica e tecnológica, pelo que se procedeu previamente à sua classificação de acordo com os critérios a seguir enunciados:

Classes tecnológicas

Classe tecnológica I — Extracção de plantas ou partes de plantas superiores e de órgãos de animais.

Classe tecnológica II — Extracção de caldos de cultura de bactérias ou fungos.

Classe tecnológica III — Síntese a partir de outros compostos químicos.

Classe tecnológica IV — Processo misto de extracção de caldo de cultura e síntese química (produtos semi-sintéticos).

Classes económicas

Classe A, B, C — Classes contendo produtos cujo valor unitário é superior a 10 000 Esc./kg.

Classe A — Valor de importação anual a granel inferior a 1000 contos/ano.

Classe B — Valor de importação anual a granel superior a 1000 contos/ano.

Classe C — Valor de importação anual sob forma de medicamento superior a 1000 contos/ano.

Classe D — Classe contendo produtos cujo valor unitário está entre 1000-10 000 Esc./kg. e com consumo superior a 1000 contos/ano.

Classe E — Classe contendo produtos com consumo superior a 10 000 contos/ano, qualquer que seja o preço unitário.

Classe F — Classe contendo os restantes produtos.

3.3.2.2. Produtos seleccionados

A — Classe tecnológica I

À Classe I pertencem produtos de extracção de plantas ou de órgãos de animais.

No campo dos **produtos extraídos de plantas** seleccionaram-se oito plantas medicinais como sendo susceptível de interesse o fabrico local de alcalóides a partir delas (beladona, cila marítima, cólquico, dedaleira, papoila, passiflora, pervinca e valeriana). **Foi também considerado prioritário o estudo do aproveitamento da cravagem do centeio.**

Os **produtos extraídos de órgãos de animais**, que se englobam na categoria de Química Fina

são: enzimas, heparina, hematóporfirina, extractos glandulares. Estes produtos constituem apenas uma fracção dos subprodutos da indústria de abate de agado e os valores globais desses produtos utilizados na indústria farmacêutica, só por si, não justificam a instalação de uma linha de fabrico.

Assim a obtenção de produtos de Q.F., extraídos de órgãos, deve ser concebida apenas como subsidiária de uma indústria de aproveitamentos de subprodutos do abate do gado.

B — Classes tecnológicas II e IV

À classe II pertencem os produtos extraídos de caldos de cultura e provenientes da actividade metabólica de fungos e bactérias.

De acordo com a natureza química dos produtos, processos de extracção e importância económica, esta classe admite uma subdivisão em enzimas e metabolitos não proteicos, nos quais se situam os antibióticos como os metabolitos de uso mais generalizado e de maior significado económico,

A Classe tecnológica IV é constituída, essencialmente, por antibióticos semi-sintéticos, pelo que abordaremos as duas classes conjuntamente.

Enzimas

Dado que o consumo de enzimas para fins farmacêuticos obtidas a partir de microrganismos (como sucede com as obtidas a partir de extractos de órgãos de animais) é marginal relativamente ao consumo nacional de enzimas, o assunto exige um estudo numa perspectiva mais ampla do que a contemplada neste trabalho.

Antibióticos

Os antibióticos constituem a família mais importante sob o ponto de vista económico e terapêutico.

A análise do consumo de medicamentos por «classes terapêuticas» revela-nos que os antibióticos ocupam um destacado 1.º lugar (cerca de 15% do consumo total).

Embora haja produção local de antibióticos (substâncias activas) a importação assume neste campo bastante peso, representando à roda de 25% do total da importação de substâncias activas (meio milhão de contos em 1977).

Embora exista um grande número de mercados fornecedores de antibióticos, o grosso da importação tem origem em três países, E.U.A., Reino Unido e Itália.

Foram seleccionados como produtos de primeira escolha cerca de 17 antibióticos (Classe I — de fermentação e Classe IV — de semi-síntese), entre os quais se destacam a **Gentamicina** e a **Rifampicina**.

Existindo no país prática no domínio dos antibióticos de fermentação e de semi-síntese, os antibióticos importados podem ser considerados de tecnologia afim das tecnologias já conhecidas, não se colocando, à partida, portanto, grandes dificuldades tecnológicas que inviabilizem estas produções.

Decorre da situação acima descrita que nesta área se deve incrementar a criação local de tecnologia, promovendo e incentivando a investigação, embora seja de prever que haja necessidade de importar tecnologia em determinados casos.

Acresce o facto de que a CIPAN tem exportado tecnologia para vários países, o que atesta a sua capacidade no campo do fabrico de antibióticos.

Faz-se notar que existem, contudo, condicionantes ao desenvolvimento da indústria local, e que são as restrições monopolísticas exercidas pelas empresas transnacionais quer a nível do mercado interno quer do mercado externo.

Esse aspecto deve ser devidamente ponderado pois cerca de 75% dos antibióticos importados correspondem a compras entre as filiais e as empresas-mãe.

Faz-se notar que as patentes referentes a alguns antibióticos, incluídos na presente análise, expiram no corrente ano e outras em 1985 e 1987.

C — Classe tecnológica III

A esta Classe tecnológica pertencem os compostos de síntese que são os mais numerosos. É possível detectar, entre alguns deles, certas semelhanças de estrutura química ou a existência de grupos funcionais característicos, que permitem agrupá-los em famílias químicas onde o parentesco é estabelecido pela existência da mesma substância de partida ou idênticos intermediários de síntese. Na análise seguinte não entraremos com esse factor de diferenciação, tendo-se dado apenas tratamento separado às hormonas pelo facto de já existir actividade industrial neste campo e pela importância económica do mesmo.

Hormonas

Os medicamentos formulados à base de hormonas encontram-se entre os seis grupos terapêuticos com maior expressão no mercado nacional.

No contexto da importação de substâncias activas farmacêuticas as hormonas ocupam o segundo lugar, 250 mil contos em 1977 o que representou 13% da importação global de matérias-primas farmacêuticas.

As hormonas são, entre os produtos farmacêuticos, aqueles que apresentam preços médios mais elevados, atingindo os 63 contos/Kg. em 1977.

Entre os produtos analisados seleccionaram-se dezassete hormonas esteróides, integrando diversos sais (Classe económica B).

Analogamente ao referido para os antibióticos também se nos afigura viável o desenvolvimento interno deste grupo de produtos na medida em que existe no país capacidade tecnológica neste campo.

Conforme já foi referido, as duas unidades que actuam neste campo produzem hormonas a partir de intermediários de síntese importados, o que origina que o valor acrescentado no país seja relativamente baixo face ao que se obteria se o ciclo produtivo fosse integralmente efectuado em Portugal (os produtos intermediários representam mais de 55% do valor da produção).

Assim o desenvolvimento acima referido abrange não só o fabrico de novas hormonas mas também a melhoria da actual gama de produção no sentido de se caminhar para a síntese completa desses produtos.

Também nas hormonas se verifica a forte dependência importador/exportador referida para os antibióticos, pelo que, também neste campo, a selecção final de produtos a fabricar localmente deverá ter em conta esse aspecto. Os nossos principais fornecedores de hormonas (substância activa) são a Alemanha Ocidental (60%) e os E.U.A. (15%).

Número significativo das patentes pedidas por volta dos anos 50 e início da década de 60 e que cobrem a grande maioria dos produtos no mercado, já caducaram ou estão a caducar, passando os processos de fabrico ao domínio público.

Outros produtos de síntese

Este grupo de produtos é o mais numeroso, integrando produtos bastante diferenciados sob o ponto de vista terapêutico (Psicotropos, Anticolinérgicos, Antihistamínicos, Sulfamidas, Terapêutica Cardiovascular, Diuréticos, etc.).

Algumas dessas classes terapêuticas têm crescido, na presente década, a taxas médias elevadas, como a seguir se indica:

	T.m.c.a. (%)
Psicotropos.....	22%
Terapêutica Cardiovascular.....	28%
Antialérgicos	24%
Diuréticos	26%
Anticolinérgicos	17%

Dado o fabrico nacional de produtos de síntese se restringir às hormonas, o país encontra-se na total dependência do estrangeiro no que toca a este conjunto de produtos. Foram seleccionados como produtos de primeira escolha cerca de 45; este número ainda é bastante elevado pelo que se torna necessário um estudo mais aprofundado com vista à selecção final das matérias-primas de síntese que, numa primeira fase, interessará fabricar em Portugal.

Os principais países fornecedores são a Alemanha (R.F.), Bélgica, E.U.A., França, Itália, Holanda e Suíça.

3.3.3. Matérias-primas para pesticidas

O uso de pesticidas tem vindo a assumir importância crescente no nosso País, acompanhando a tendência geral que se verifica, neste campo, a nível mundial.

De acordo com os dados analisados verificou-se que a agricultura absorve cerca de 80% dos pesticidas consumidos. Dos contactos estabelecidos com técnicos agrários e dos elementos estatísticos disponíveis, constata-se que o nível de consumo de pesticidas em Portugal é ainda bastante insuficiente face às necessidades existentes, pelo que o mercado interno está longe de uma saturação.

Se tomarmos como base a tendência passada prevê-se que o consumo de pesticidas (produto acabado) ultrapasse os dois milhões de contos em 1980 e os 4 milhões de contos em 1985, a preços correntes.

No tocante ao consumo de matérias-primas para pesticidas estima-se que atinja os 850 mil contos em 1980 e 1700 mil contos em 1985.

A grande variedade de princípios activos utilizados conduz a consumos por produto relativamente diminutos constituindo este facto uma das condicionantes à sua produção local.

Enquanto que as matérias-primas farmacêuticas foram objecto de uma dupla classificação, tecnológica e económica, no campo das matérias-primas para pesticidas procedeu-se a uma única classificação, de ordem económica, pelo facto dos produtos considerados no estudo serem todos produtos de síntese.

Assim, adoptou-se a seguinte classificação:

Classe A: Inclui os produtos cujo valor unitário (Esc./Kg) é superior a 100\$00 e cujo valor de importação é inferior a 5000 contos.

Classe B: Inclui os produtos cujo valor unitário (Esc./Kg) é superior a 100\$00 e cujo valor de importação é superior a 5000 contos.

Classe C: Inclui os produtos cujo valor de importação é superior a 10 000 contos, qualquer que seja o preço unitário.

Classe D: Inclui os restantes produtos.

Os princípios activos para pesticidas que apresentam, sob o ponto de vista económico, maior interesse são de acordo com a classificação anterior os contidos nas classes B e C, pelo que o estudo incidiu precisamente sobre esses produtos.

Foram seleccionados como produtos de primeira escolha oito princípios activos, tendo sido posteriormente escolhidos quatro como de maior interesse sob o duplo ponto de vista económico e tecnológico: amitrol, molinato, propanil e N-tricloro-metil-ftalimida.

A importação destes produtos atingiu em

1974 cerca de 100 mil contos e 220 mil contos em 1977, o que representa um acréscimo médio anual de 30%.

Este projecto envolve, numa primeira aproximação, uma economia de divisas (entrando apenas em linha de conta com as matérias-primas fundamentais) de cerca de 110 mil contos de imediato e de 380 mil contos a médio prazo, aos preços actuais e admitindo uma incorporação de matérias-primas nacionais de cerca de 23% e de 80% respectivamente, a curto e médio prazo.

Além destes produtos merecem estudo mais aprofundado o «oxicloreto de cobre» e diversos «ditiocarbamatos» (mancozebe, metirame e propinebe); o primeiro por apresentar um consumo bastante elevado no conjunto das matérias-primas para pesticidas e os segundos por serem produtos da mesma família do zinebe, princípio activo já fabricado pela Quimigal, conforme já se referiu.

3.3.4. Óleos essenciais

Os recursos naturais de que o nosso País dispõe no campo das plantas aromáticas e a procura crescente de óleos essenciais a nível mundial oferecem boas perspectivas de crescimento a este ramo industrial.

Na verdade, apesar do incremento registado no campo dos produtos aromáticos sintéticos, estes não conseguem substituir integralmente os óleos essenciais e como a produção de óleos essenciais não acompanha a evolução da procura, verifica-se escassez destes produtos a nível mundial.

Em Portugal o consumo de óleos essenciais propriamente ditos, é bastante reduzido pois a indústria de composições (a jusante daquele), tem muito pouco significado no país. Decorre deste facto que a maior parte dos óleos essenciais que se vierem a fabricar no país terão que ser colocados no mercado externo, tal como sucede hoje com o óleo de eucalipto.

O interesse de empreendimentos neste campo é tanto maior quanto: — a tecnologia envolvida se encontra disponível no país (destilação) ou é relativamente simples e acessível (extração por solventes); — e o investimento associado a essas tecnologias não é muito elevado.

Na indústria de óleos essenciais o factor pessoal pesa relativamente pouco, pelo que este tipo de empreendimentos tem um efeito diminuto no campo do emprego. Em contrapartida o cultivo das plantas aromáticas ocupa um número significativo de pessoas, contribuindo para a criação de postos de trabalho em zonas rurais ou pelo menos para atenuar em parte o subemprego que reina em algumas dessas zonas.

O conjunto de factores positivos acima referidos leva-nos a considerar a indústria de óleos essenciais um dos sectores prioritários no contexto da indústria química, importando que o seu desenvolvimento seja prosseguido de imediato, embora sujeito a um planeamento prévio.

Com base na experiência passada podemos afirmar, com relativa segurança, que o estabelecimento no nosso país de uma indústria de óleos essenciais conceituada a nível internacional, só será possível se o Estado exercer neste campo um papel dinamizador e coordenador.

Por um lado, a natureza e a amplitude das acções que precedem a fase industrial exigem necessariamente que seja o Estado a empreendê-las; por outro lado, as condições de competitividade que os óleos essenciais terão de apresentar apontam para a necessidade de o Estado exercer um controlo neste campo.

As acções a empreender poderão desenvolver-se segundo as seguintes etapas:

— Levantamento quantificado das espécies consideradas prioritárias (áreas e densidades dos povoamentos) em ordem a seleccionar um número reduzido de plantas que constitua a base de arranque desta indústria em Portugal;

— Estimulo da cultura das espécies seleccionadas nos terrenos adequados e não aproveitáveis economicamente para produções alimentares de forma a que se possa dispor de matéria-prima em quantidade suficiente que permita o seu aproveitamento à escala industrial, criando para o efeito incentivos de diversa natureza, a exemplo do que se passa noutros países, nomeadamente em Espanha;

— Apoio às unidades produtoras de óleos essenciais no tocante às técnicas de fabrico e à comercialização dos produtos nos mercados externos.

A qualidade dos produtos, devendo constituir um objectivo a atingir em qualquer indústria, torna-se uma questão de sobrevivência para as indústrias viradas à exportação. Assim se passa com os óleos essenciais, devendo por isso a sua produção apresentar regularidade, quer em quantidade quer em qualidade, única forma de conseguirmos penetrar no mercado mundial e ir adquirindo a posição a que, pelas potencialidades do País, se nos afigura possível ascender. Para a concretização deste objectivo torna-se imperioso que se proceda a ensaios prévios com as várias tecnologias disponíveis de modo a obter produtos de boa qualidade e a assegurar as especificações exigidas pelos consumidores.

Julga-se que o Estado deverá ter uma acção importante neste domínio, quer normalizando os óleos produzidos quer controlando a qualidade dos mesmos.

Por outro lado encontrando-se a indústria de óleos essenciais virada para a exportação e estando as vendas destes produtos frequentemente sujeitas a oscilações (nas quantidades e nos preços) considera-se prioritário o estudo da política de crédito e de auxílios fiscais a definir para este sector, nomeadamente em épocas de crise, a exemplo do que se tem vindo a praticar noutros ramos, como no dos produtos resinosos, sector com o qual a indústria de óleos essenciais tem bastantes pontos comuns.

— Fomento do desenvolvimento da indústria de composições, praticamente inexistente no país e cujo peso na importação é assinalável, à medida que se for dispondo de alguns óleos essenciais.

Em 1977 a importação global cifrou-se em 300 mil contos (950 ton), 90% dos quais respeitaram a composições. A extrapolação da tendência registada no período 1965-77 conduz a um consumo global de óleos essenciais e composições de 1600 tons em 1982, que valorizado a preços de 1977 corresponderia a cerca de meio milhão de contos (Ver Gráfico).

Pensa-se que neste domínio, a curto prazo, apenas se poderá ingressar em campos menos nobres, tais como composições para produtos de higiene doméstica, a não ser que alguma empresa multinacional do ramo se instale em Portugal com o objectivo de fabricar composições.

A integração deste ramo industrial poderá ser implementada através de legislação adequada.

— Numa primeira análise, as plantas aromáticas que apresentam maiores possibilidades de serem cultivadas em Portugal com vista ao fabrico de óleos essenciais são as seguintes: alecrim, calaminta, esteva, funcho, gerânio, lírio florentino, mangerona, poejo.

3.3.5. Corantes

No contexto dos sectores de Química Fina considerados no estudo referido, o ramo dos corantes ocupa a segunda posição em termos de consumo, atingindo a importação de corantes orgânicos sintéticos um milhão de contos em 1977.

Admitindo a manutenção das condições de mercado existentes nas últimas duas décadas, estima-se que o consumo de corantes atinja, em 1980 e 1985, respectivamente 4600 e 6500 toneladas o que, a preços de 1977, corresponde a 1,4 e 2,0 milhões de contos.

Embora seja provável que o consumo de corantes não cresça a um ritmo tão elevado como o registado no período 1970-77, dada a eventual desaceleração da indústria têxtil, esse facto não é de molde a retirar interesse ao estudo de viabilidade do fabrico local deste tipo de produtos.

A instalação de uma indústria de corantes em Portugal reveste-se, em nosso entender, de certa importância sob o duplo ponto de vista de desenvolvimento industrial e tecnológico.

No que toca ao primeiro aspecto há a referir: a implantação de uma unidade de corantes, originando um acréscimo algo significativo no consumo de alguns produtos intermediários de origem petroquímica, contribui para o fortalecimento da malha industrial, podendo funcionar como um dos motores para um desenvolvimento integrado da indústria da química orgânica em Portugal.

No concernente ao segundo aspecto parecem-nos de salientar que a instalação de uma unidade de corantes, pela tecnologia que envolve, represen-

taria um passo positivo no desenvolvimento tecnológico do país.

Considera-se, contudo, que as características dos empreendimentos neste ramo industrial, nomeadamente:

- capacidades mínimas económicas;
- investimento vultoso;
- comercialização dos produtos;

constituem de algum modo, condicionantes ao desenvolvimento do sector em Portugal face à situação estrutural e conjuntural do país.

Primeiramente, a reduzida dimensão do mercado interno representa, à partida, um dos óbices à instalação de uma unidade de corantes pois há que ter em conta as economias de escala.

A rápida obsolescência a que estão sujeitos, em geral, os produtos de Química Fina, verifica-se com maior nitidez no campo dos corantes, o que constitui um factor adicional de dificuldade à instalação local de uma unidade, pois esta circunstância exige uma actualização permanente da gama de produção.

Por último, as empresas que comercializam corantes têm que seguir a aplicação destes produtos junto dos utilizadores, aspecto este que assume uma importância não inferior à da produção propriamente dita. Como já referimos, uma parte importante dos corantes destina-se ao sector têxtil; no mercado interno a indústria têxtil integra um grande número de empresas de dimensão e características muito variadas, assumindo a assistência técnica, prestada pelas empresas vendedoras de corantes, grande importância para as unidades de menor dimensão.

Assim, uma unidade de corantes para satisfazer aquela necessidade terá de ter um laboratório bem apetrechado e dispor de pessoal especializado. Relativamente a este último quesito, pensamos que o seu preenchimento não acarretará dificuldades quer pelo facto de já na Universidade do Minho serem leccionados cursos de engenharia têxtil quer por existirem na indústria têxtil técnicos com larga experiência no campo da aplicação de corantes.

Face ao quadro acima descrito pensa-se que a instalação de uma unidade de corantes em Portugal só será viável através de uma «joint venture» com uma empresa com experiência neste campo, que além de fornecer as técnicas de produção e de comercialização assegure acesso aos produtos intermediários em condições competitivas bem como a colocação do excedente da produção nos mercados externos.

4 — Conclusões

Um dos principais problemas que o país enfrenta no sector químico é o da dependência tecnológica do exterior. A política produtiva do país, neste como noutros ramos da indústria, tem-se fundamentado quase exclusivamente na importação de tecnologia.

No caso particular da Química Fina pode-se concluir da experiência passada que este ramo tem merecido escasso interesse aos empresários

nacionais, atitude esta que, dado as perspectivas de desenvolvimento que o sector se nos afigura apresentar, só será explicável pelo domínio monopolístico que empresas transnacionais exercem tanto no mercado interno como externo.

Somos de opinião que importa alterar a presente situação o que exige a intervenção directa do Estado no sentido de dinamizar um processo que vise o desenvolvimento sustentado da indústria de química fina sob o duplo ponto de vista tecnológico e industrial.

Só se poderá aspirar ao desenvolvimento racional e sustentado das indústrias de química orgânica fina se for definida uma política tecnológica adequada, a qual, em última instância, deve visar criar um justo e eficaz equilíbrio entre a criação de tecnologia própria e a importação selectiva de tecnologia, para que o saldo negativo da balança tecnológica não cresça de uma forma indefinida e se estabilize a um nível razoável face aos recursos e capacidade do país.

Torna-se pois indispensável uma política concertada nos domínios da transferência de tecnologia e da investigação e desenvolvimento.

No concernente ao primeiro aspecto assistiu-se no passado à importação de tecnologia em condições extremamente lesivas dos interesses da empresa licenciada e, conseqüentemente, da economia do país, não só pelo seu elevado custo mas principalmente pelas cláusulas de natureza restritiva a ela associadas.

Este problema tem tido, entre nós, especial acuidade na indústria farmacêutica nomeadamente no campo das especialidades farmacêuticas, pelo elevado número de acordos de licença de fabrico existentes e pela natureza restritiva de muitas das cláusulas incluídas nesses contratos.

Pensa-se, contudo, que no domínio da transferência de tecnologia a situação está a evoluir de uma forma positiva dada a actuação coordenada que, nesse campo, está sendo levada a cabo pelo Instituto do Investimento Estrangeiro e o Ministério da Indústria e Tecnologia.

A forte dependência tecnológica em que o país se encontra só será atenuada se se desenvolver uma actividade nacional de investigação aplicada e de desenvolvimento experimental.

Toda esta problemática exige a fixação de objectivos e de estratégias que concorram para a realização daqueles. As condições estruturais e conjunturais do país levam-nos a considerar como ponto fulcral a definição de prioridades e a concretização de esforços nas áreas de desenvolvimento que vierem a ser estabelecidas.

Somos de opinião que o projecto de desenvolvimento de Química Fina deve ser considerado de uma forma integrada no sentido da sua implementação estar a cargo de um único órgão, interdisciplinar, e que terá uma função de coordenação.

Nessa perspectiva, torna-se indispensável assegurar a participação, no estudo subsequente, das diversas entidades com competência na matéria, nomeadamente M.I.T., JNICT, Centros Universitários, LNETI e Indústria.

ANEXO I

Evolução da Indústria Química

	1970	1974	1976	Taxas médias de crescimento anual (%)	
				70-74	74-76
1. Produção (10 ³ contos)	13 180	26 797	31 842	19,4	9,0
2. Importação (10 ³ contos)	5 613	14 544	18 088	26,9	14,2
3. Exportação (10 ³ contos)	2 329	5 292	3 251	22,8	— 21,4
4. Consumo aparente (10 ³ contos (1 + 2 — 3))	16 464	36 049	47 579	21,5	14,9
5. Produção/consumo (1/4) (%)	80,1	74,3	66,0	—	—
6. Exportação-Importação (3—2) (10 ³ conto)	— 3 284	— 9 252	— 15 733	—	—
7. Taxa de cobertura (3—2) (%)	41,5	36,4	17,1	—	—

ANEXO II / Pesticidas — Evolução da Produção e do Consumo

PRODUTOS	1965			1970			1974		
	PROD. (TON.)	CONSUMO		PROD. (TON.)	CONSUMO		PROD. (TON.)	CONSUMO	
		TON.	CONTOS		TON.	CONTOS		TON.	CONTOS
— ACARICIDAS	x	—	—	0,5	5,5	866,0	52,8	54,4	8881,0
— ANTIABROLHANT.	x	93,3	2055,7	367,6	290,9	4476,8	141,1	153,2	3166,1
— DESINF. DE SEM.	x	558,1	2250,7	102,4	87,8	1973,8	113,9	88,4	1901,3
— FUNGICIDAS	x	31159,5	260033,7	22931,3	23477,9	358560,7	27024,9	27572,0	575896,2
Para fins agric.	x	x	x	22493,4	23016,9	352044,7	26710,1	26640,8	551531,8
Para usos domést.	x	x	x	—	—	—	1,8	0,6	52,9
Para a indústria	x	x	x	437,9	461,0	6516,0	313,0	930,6	24311,5
— HERBICIDAS	x	478,8	20082,5	1425,0	1815,4	110475,7	3122,8	3189,8	161227,1
— INSECTICIDAS	x	1577,1	84521,3	1595,0	1845,0	152526,4	3278,6	3101,2	311022,3
Para fins agric.	x	x	x	949,0	1124,6	80737,5	1839,8	1638,4	140763,4
Para usos domést.	x	x	x	623,3	572,7	64663,9	1404,8	1261,0	159330,3
Para prot. animal	x	x	x	3,2	24,7	3497,0	14,4	43,1	7731,9
Para a indústria	x	x	x	19,5	123,0	3628,0	19,6	158,7	3196,7
— MOLUSCICIDAS	x	5,3	213,4	2,3	19,3	1356,5	8,6	39,2	3082,0
— NEMATODICIDAS	x	—	—	7,4	43,3	1024,1	2,0	31,6	955,0
— RODENTICIDAS	x	29,4	4008,2	52,3	55,9	9120,4	352,2	303,3	17395,8
Para fins agric.	x	x	x	29,8	31,6	4567,5	318,0	234,6	12555,6
Para uso domést.	x	x	x	22,5	24,3	4552,9	34,2	68,7	4840,2
— OUTROS	x	0,0	1,8	—	2,7	186,0	5,8	10,4	235,0
TOTAL	x	33401,5	373167,3	26481,5	27654,4	640566,4	34102,7	34543,5	1083761,8

x — Não especificado

ANEXO III

Distribuição distrital dos pedidos de instalação dos postos de destilação de plantas aromáticas (3)



ANEXO IV / CENTROS UNIVERSITÁRIOS

- Centro de Processos Químicos das Universidades de Lisboa (CPQ/UL).
- Centro de Química Física e Radioquímica das Universidades de Lisboa, Linha de Síntese Orgânica (CQFR/UL).
- Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa (FF/UL).
- Departamento de Química da Universidade Nova de Lisboa (UNL).
- Secção de Tecnologia Química, Laboratório de Física e Engenharia Nucleares (TQ/LFEN).
- Centro de Química da Universidade de Coimbra, Linhas de Química Orgânica de Produtos Naturais e Macromoléculas e de Química Orgânica de Síntese (CQ/UC).
- Centro de Investigação em Química da Universidade do Porto, Linha de Química Orgânica (CIQ/UP).
- Centro de Engenharia Química da Universidade do Porto (CEQ/UP).
- Centro de Química Pura e Aplicada da Universidade do Minho (CQPA/UM).