

**PERSPECTIVAS PARA A INDÚSTRIA QUÍMICO-FARMACÊUTICA  
NO NORDESTE, INTEGRADA AO COMPLEXO  
PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI**

*Paulo Roberto Siqueira Telles\**

**RESUMO:** Este trabalho dá algumas informações que revelam as condições favoráveis ao desenvolvimento da indústria químico-farmacêutica no Nordeste do Brasil, mais especificamente junto ao complexo petroquímico da Região, no Estado da Bahia, onde já vem ocorrendo uma integração entre a indústria petroquímica e a química fina. As possibilidades existentes referem-se à produção de fármacos obtidos via síntese química que abrange, atualmente, a maioria das substâncias empregadas em farmacologia como, por exemplo, as que constam da Farmacopéia Brasileira. O trabalho apresenta, ainda, um panorama conciso da indústria farmacêutica nacional, mostrando a importância que deve ser atribuída à "RENAME — Relação Nacional de Medicamentos Essenciais" que contempla mais de 300 fármacos, previstos para atender a maior parte das necessidades do País no combate às doenças, cujas importações representaram apenas 36 por cento das importações totais do setor farmacêutico, em 1981. Por último, são feitos comentários sobre diferentes órgãos governamentais que deverão, provavelmente, desenvolver esforços em conjunto, caso seja implantado pelo Governo Federal o "Programa Nacional da Indústria Químico-Farmacêutica", no qual o Nordeste poderá ter significativa participação, visando a produção de fármacos que integram a "RENAME" por empresas efetivamente nacionais.

---

\* Engenheiro Químico, Técnico em Desenvolvimento do BNB/ETENE.

## 1. O COMPLEXO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI (COPEC)

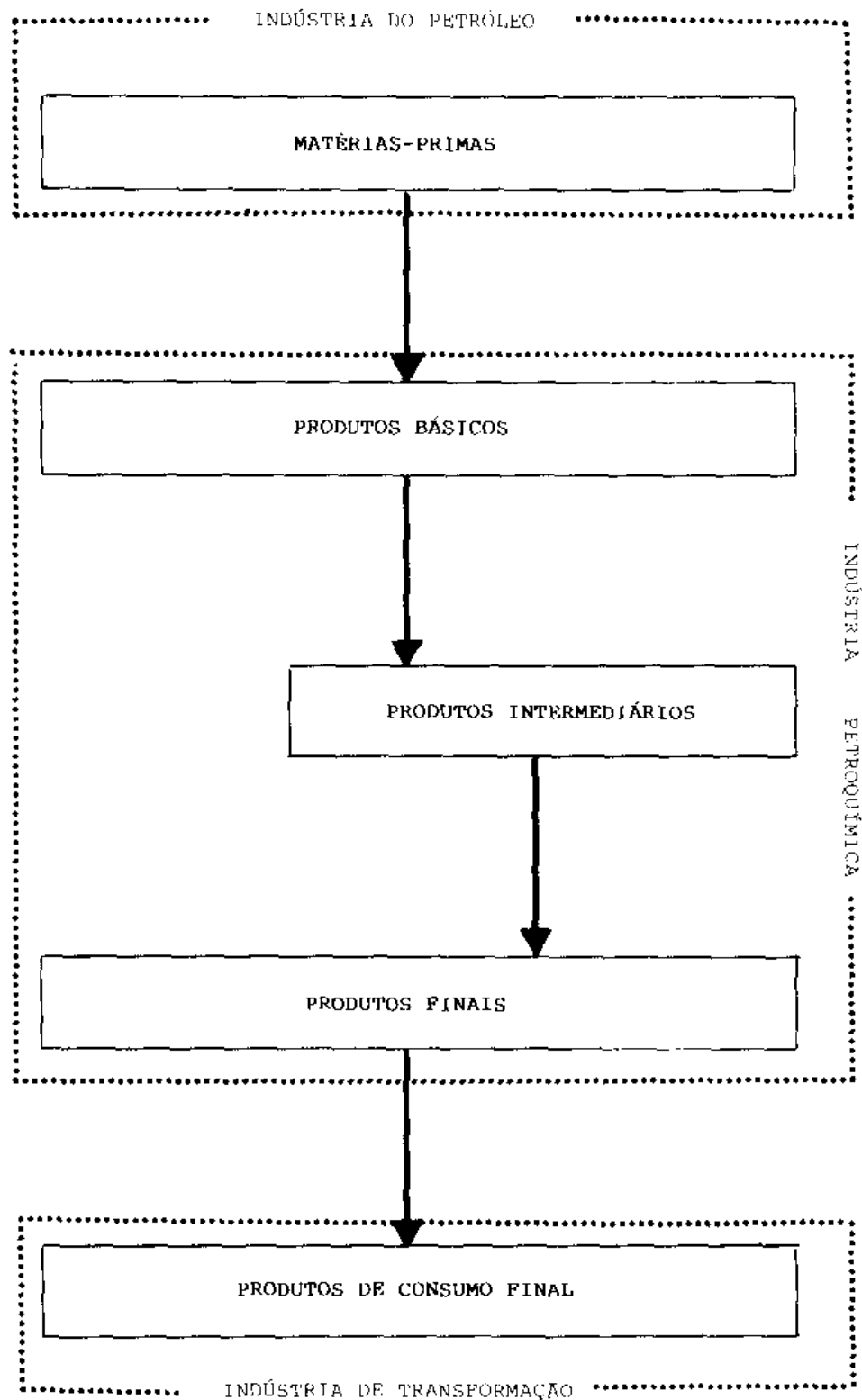
Na indústria petroquímica podem-se distinguir três estádios inter-relacionados de produção ou três gerações de produtos: básicos, intermediários e finais. As figuras 1 e 2 mostram diagramas que revelam as ligações entre as indústrias do petróleo, petroquímica e de transformação de produtos petroquímicos, sendo essa última considerada a “4a. geração” de produtos petroquímicos.

Os produtos petroquímicos finais são geralmente agrupados em cinco setores que apresentam, cada um deles, características de aplicação semelhantes. Esses setores são os seguintes: a) Plásticos; b) Fibras Sintéticas; c) Elastômeros Sintéticos; d) Fertilizantes Nitrogenados; e e) Detergentes Sintéticos.

As empresas de transformação petroquímica que fazem a integração “para frente” ou “a jusante” de qualquer complexo petroquímico têm, a seu favor, as vantagens de exigir um menor investimento inicial e uma maior geração de empregos por unidade de investimento.<sup>12</sup>

O II Pólo Petroquímico do País, em Camaçari, Bahia, entrou em operação em 1978, oito anos após a Resolução n. 02/70 do Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), que formalizou decisão nesse sentido já tomada pelo Governo Federal.

A área destinada a esse complexo pelo Governo da Bahia, no município de Camaçari, a 40 km de Salvador, compreende 242 km<sup>2</sup> e se localiza entre a sede desse município e um de seus distritos, Dias d'Ávila. Os núcleos urbanos de Camaçari e Dias d'Ávila distam aproximadamente 7 km do pólo petroquímico e não podem expandir-se no sentido do complexo, graças ao controle ambiental através de um “cinturão verde”, com uma largura mínima de 500 metros e mais de 1 milhão de árvores plantadas.



**FIGURA 1 — Integração das Indústrias do Petróleo, Petroquímica e de Transformação.**

FONTE: Reprodução de figura do documento A PETROQUÍMICA NA BAHIA. Salvador, SIC/DIC, 1980.

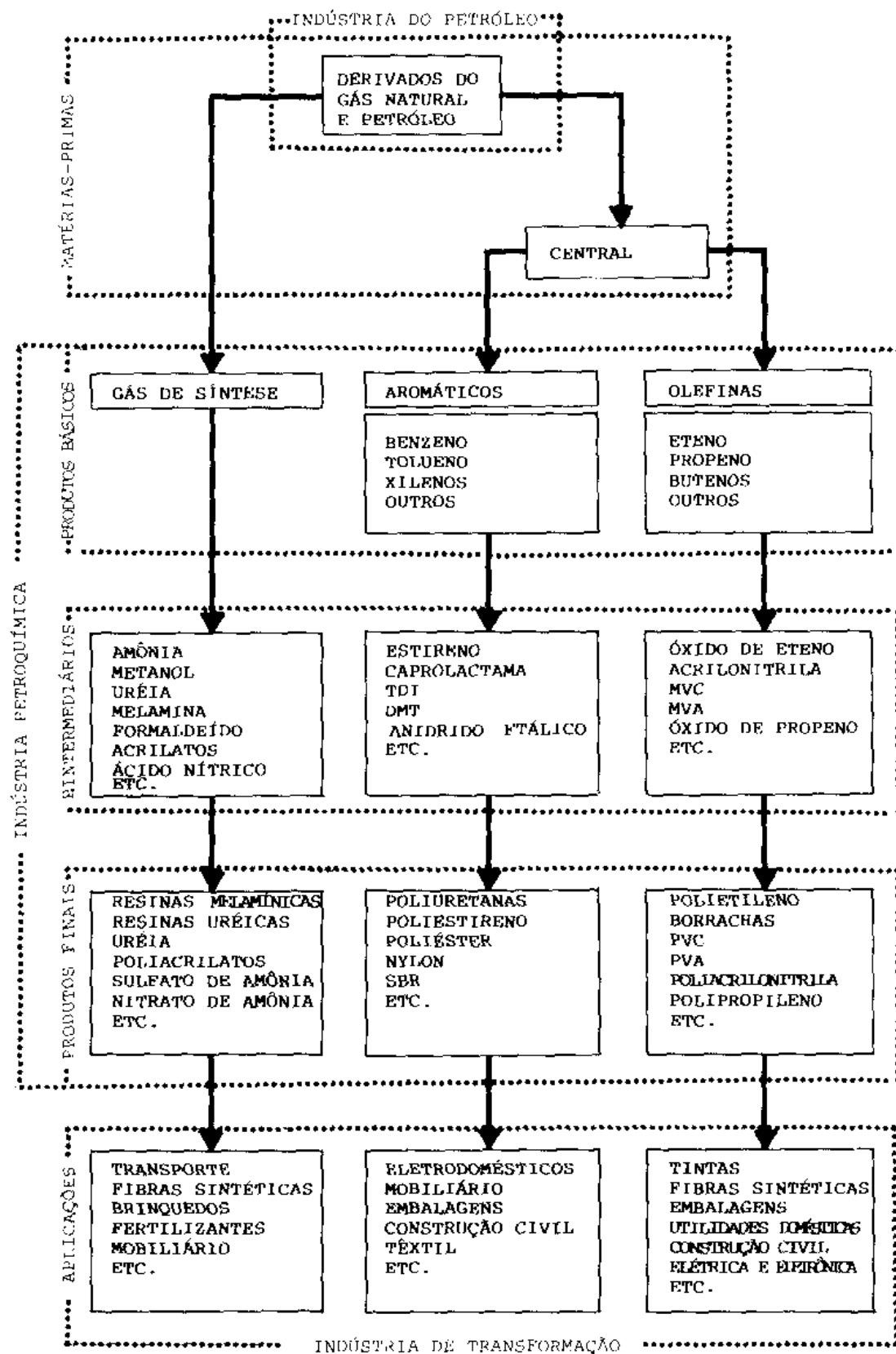


FIGURA 2 – Integração das Indústrias do Petróleo, Petroquímica e de Transformação.

FONTE: Reprodução de figura do documento A PETROQUÍMICA NA BAHIA, Salvador, SIC/DIC, 1980.

O COPEC é constituído atualmente por mais de 30 empresas em operação e várias em implantação. São na maioria empresas de 2a. geração e as centrais de matérias-primas, de utilidades (água, vapor, energia elétrica e gases industriais) e de manutenção.

A Refinaria Landulfo Alves em Mataripe (RLAM), a 30 km do COPEC, abastece de nafta, gasóleo e óleo combustível a central de matérias-primas (CEMAP) desse complexo, através de um sistema de dutovias, fornecendo às indústrias do complexo cerca de 1 milhão de toneladas anuais de olefinas (eteno, propeno, butadieno e butenos) e aromáticos (benzeno, xilenos e tolueno).

O capital da maioria das empresas do COPEC está estruturado de acordo com o denominado "modelo tripartite": 1/3 do capital de cada empresa pertence à PETROQUISA, subsidiária da PETROBRÁS, 1/3 a grupos privados nacionais e o terço restante a grupos estrangeiros, detentores do "know-how" tecnológico.

Os investimentos realizados para a implantação das unidades industriais do complexo atingiram o montante aproximado de 3,5 bilhões de dólares e propiciaram a geração de 17.000 empregos diretos.<sup>5,12</sup>

Em 1983 o COPEC exportou 288 milhões de dólares em produtos petroquímicos e estima-se que em 1984 essa cifra tenha atingido US\$ 350 milhões.

O escoamento desses produtos destinados à exportação é feito através dos terminais de granéis líquidos e de granéis sólidos do Porto de Aratu, a 20 km do COPEC.

O parque industrial de 4a. geração do COPEC irá desempenhar funções de importância cada vez maior, à medida que forem crescendo as dificuldades na exportação de produtos petroquímicos, a partir de 1985, com a entrada em operação do Complexo Petroquímico da Arábia Saudita,<sup>15</sup> tornando os preços dos petroquímicos do COPEC dificilmente competitivos no mercado internacional. O complexo petroquímico da Arábia Saudita abrange pelo menos nove projetos que estão se implantando graças à formação de "joint ventures" com empresas americanas e japonesas. Esses projetos objetivam a produção de metanol, eteno, polietileno de alta e de baixa densidade, etileno glicol e uréia.

A capacidade de produção do petroquímico básico eteno desse complexo árabe é da ordem de 1 milhão de toneladas por ano. Para efeito de comparação, atualmente, essa capacidade no COPEC é de 388.000 t/ano, com expansão prevista para 460.000 t/ano.<sup>5</sup>

O Complexo Petroquímico de Camaçari pode ofertar certas matérias-primas requeridas pela indústria de insumos farmacêuticos, com o que seria fortalecido, consolidado e integrado, a jusante, com mais um segmento de 4a. geração de produtos petroquímicos. Em outras palavras, existem condições favoráveis para se promover a produção de fármacos no Nordeste, via síntese química, utilizando produtos petroquímicos ou intermediários químicos (matérias-primas farmacêuticas) produzidos ou obteníveis no Complexo Petroquímico de Camaçari.

De fato, alguns desses produtos petroquímicos poderão ser transformados, através de processos químicos orgânicos, tais como cloração, nitratação, sulfonação, acetilação etc., e resultarão nos "intermediários de síntese" usados na produção dos fármacos.

No Brasil é incipiente a parte da química fina que lida com a produção desses "intermediários de síntese", embora se disponha de um amplo leque de "intermediários precursores".<sup>18</sup> O Quadro 1 mostra que há disponibilidades desses intermediários no Nordeste. A figura 3 apresenta a inter-relação entre a indústria química de base e a de química fina, mostrando ainda a integração entre a produção de fármacos e a transformação farmacêutica.

#### QUADRO 1

##### Matérias-Primas e Intermediários Precursores Disponíveis no Nordeste

###### I – PETROQUÍMICOS BÁSICOS

Eteno  
Propeno  
Butadieno  
Butenos  
Benzeno  
Tolueno  
Xilenos  
Hidrogênio  
Monóxido de Carbono  
Amônia  
Metanol

QUADRO 1 (continuação)  
Matérias-Primas e Intermediários Precusores Disponíveis no Nordeste

---

II – INORGÂNICOS

Cloro  
Soda Cáustica  
Ácido Clorídrico  
Oxigênio  
Nitrogênio  
Óxido de Enxofre e Ácido Sulfúrico  
Ácido Nítrico  
Ácido Fosfórico

III – DERIVADOS ALCOOLQUÍMICOS

Álcool Etílico  
Ácido Acético  
Aldeído Acético

IV – PRODUTOS ORGÂNICOS

Derivados Clorados de C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> e C<sub>3</sub> \*\*  
Derivados Alquilados de Benzeno  
Oxo-Álcoois e seus Aldeídos  
Óxido de Eteno  
Etanolaminas  
Etilenoglicóis  
Éteres Glicólicos  
Óxido de Propeno  
Propilenoglicóis  
Ciclohexano  
Ciclohexanona  
Caprolactama  
Acrilonitrila  
Ácido Cianídrico  
Cianeto de Sódio  
Derivados Nitrados e  
Aminados do Tolueno  
Anidridos Ftálico e Maleico

QUADRO 1 (continuação)  
Matérias-Primas e Intermediários Precursores Disponíveis no Nordeste

---

Formaldeído  
Pentaeritritol  
Hexametilenotetramina  
Uréia  
Melamina  
Anilina\*\*  
Nitrobenzeno\*\*  
Metilaminas  
Alquilaminas C<sub>2</sub> a C<sub>8</sub>\*\*

---

OBSERVAÇÕES: Não há preocupação da inteira abrangência nesta listagem, considerada exemplificativa.

\*\*Projetos em execução.

FONTES: Sandroni, F.A.R. — Matérias-Primas e Intermediários para Química Fina — Integração com a Petroquímica. In: Anais do I Seminário Brasileiro de Química Fina, pág. 145. Salvador, 1982.



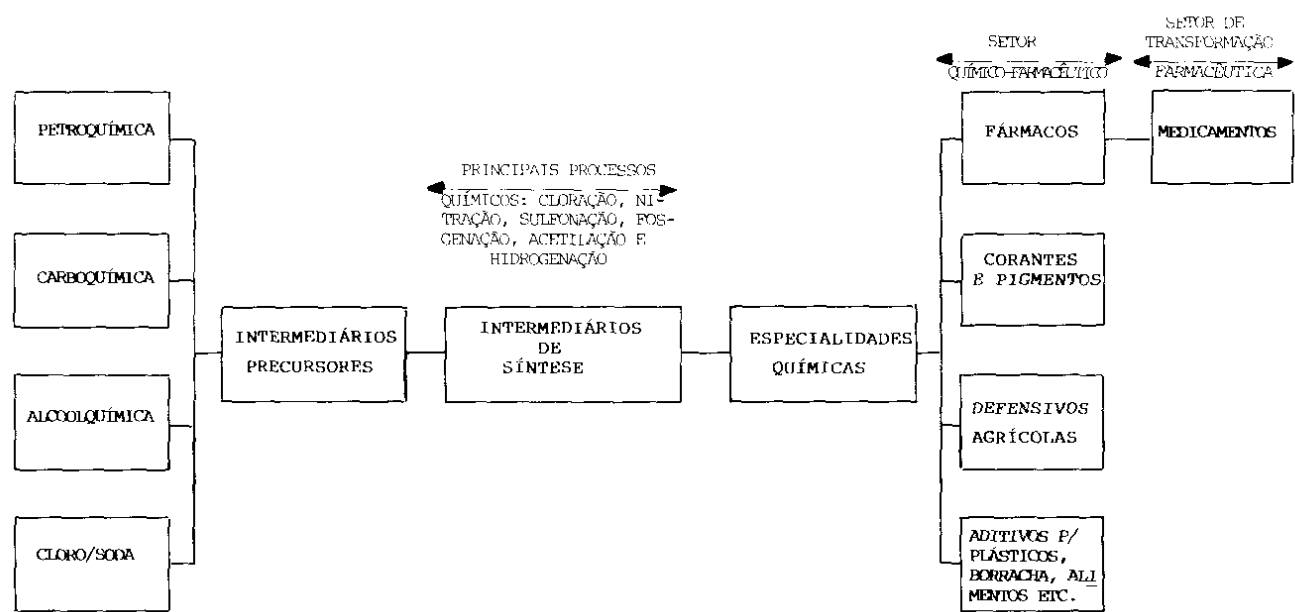


FIGURA 3 – Inter-relacionamento das Indústrias Químicas de Base e de Química Fina.

← INDÚSTRIA QUÍMICA DE BASE      INDÚSTRIA DE QUÍMICA FINA →

FONTE: Sandroni, F.A.R. - Matérias-Primas e Intermediários para Química Fina - Integração com a Petroquímica  
In: Anais do I Seminário Brasileiro de Química Fina. Salvador, outubro 1982.

## 2. SITUAÇÃO ATUAL DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NACIONAL

As multinacionais da indústria farmacêutica instaladas no País controlam o setor de forma oligopolista, através de suas unidades de transformação no Brasil.

Dos 600 laboratórios que disputam o mercado brasileiro, 520 são nacionais e 80 estrangeiros. Porém, os 50 maiores, onde apenas cinco são nacionais, detinham, em 1981, cerca de 80 por cento do faturamento do setor, que foi da ordem de 1,8 bilhão de dólares.<sup>8</sup> A participação no mercado dos cinco maiores laboratórios farmacêuticos nacionais (Climax, Medicamenta Fontoura, Sintofarma, Farmasa e Aché) representou, em 1981, apenas 5,58 por cento do faturamento global do setor.<sup>2</sup>

A maioria desses laboratórios faz apenas transformar, via processos físicos relativamente simples, os fármacos importados em especialidades farmacêuticas ou medicamentos, ou seja, sua produção consiste na preparação ou formulação farmacêutica dos medicamentos em suas formas finais de apresentação ao consumidor (comprimidos, drágeas, cápsulas, supositórios, solução injetável, oral ou tópica, suspensões, emulsões, xaropes, pomadas, cremes, pós etc.).

As importações totais do setor farmacêutico, em 1981, atingiram a cifra de US\$ 370 milhões, volume demonstrado na Tabela 1.

Os recursos aplicados em pesquisa e desenvolvimento na área de fármacos, referentes a projetos apoiados pela CEME – Central de Medicamentos e STI – Secretaria de Tecnologia Industrial, são da ordem de US\$ 1,2 milhão,<sup>4</sup> o que corresponde a menos de meio por cento do valor das importações do setor farmacêutico em 1981.

O Brasil produz atualmente, em 69 empresas, um total de 226 fármacos, dos quais apenas 81 são integrantes da RENAME – Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – adotada pela CEME e que contempla mais de 300 fármacos, previstos para atender a maior parte das necessidades do País no combate às doenças.<sup>8</sup>

TABELA 1  
 Importação do Setor Farmacêutico  
 1981

DISCRIMINAÇÃO	IMPORTAÇÃO TOTAL		RENAME	
	Nº DE PRODUTOS DISTINTOS	VALOR US\$ 1.000 FOB	Nº DE PRODUTOS DISTINTOS	VALOR US\$ 1.000 FOB
1. FÁRMACOS	1.331	292.396	307(233)	125.085
. Produtos Vegetais	90	2.423	5(5)	278
. Produtos Biológicos	62	10.546	24(24)	7.358
. Produtos Inorgânicos	53	4.245	12(12)	2.063
. Produtos Orgânicos	1.090	270.959	262(188)	113.741
. Enzimas e Peptonas	36	4.223	4(4)	1.645
2. ADJUVANTES	281	21.475	24(18)	3.827
. Produtos Vegetais	22	593	—	—
. Produtos Radiológicos	52	4.518	19(14)	3.365
. Produtos Inorgânicos	30	3.517	—	—
. Produtos Orgânicos	160	11.442	3(3)	173
. Enzimas, Peptonas e Outros	17	1.405	2(1)	289
3. MEDICAMENTOS	87	17.436	25(24)	5.442
4. INTERMEDIÁRIOS	164	37.335	—	—
. Inorgânicos	12	1.975	—	—
. Orgânicos	128	34.130	—	—
. Meios de Cultura e Enzimas	24	1.230	—	—
5. OUTROS NÃO-CLASSIFICADOS	43	1.721	—	—
TOTAL	1.906	370.363	356(275)	134.354

OBSERVAÇÃO: Os números entre parênteses na coluna RENAME referem-se aos princípios ativos distintos.

FONTE: CDI/GS-III. In: FONSECA, G. L. P. Desenvolvimento da química fina no Brasil — Ação do CDI. Anais do I Seminário Brasileiro de Química Fina, p. 106.

O incentivo ao uso dos medicamentos que constam da RENAME evitaria a situação atual de pulverização de mercado de produtos substitutivos entre si (similares terapêuticos), pois existem cerca de 3.000 fármacos registrados no País. Ademais, o valor das importações de fármacos essenciais representa apenas 36 por cento das importações totais do setor (Vide Tabela 1).

A importância dessa lista de medicamentos básicos, RENAME, é que ela satisfaz grande parte do receituário médico do País, além de evitar riscos ao consumidor e de propiciar economia de gastos desnecessários. Contrapõe-se, dessa forma, a uma situação permissiva hoje existente em que 38.357 apresentações de medicamentos\* estão licenciadas pelo Ministério da Saúde (sistema de registros atualmente sob responsabilidade da Divisão Nacional de Vigilância Sanitária de Medicamentos (DIMED), da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária) e das quais cerca de 23.000 estariam sendo comercializadas.

Verifica-se que a preocupação com o número abusivo de medicamentos, sejam eles prescritos (produtos éticos) ou não pelos médicos, já é de âmbito mundial. A própria Organização Mundial de Saúde publicou, em 1977 e 1979, relatórios contendo lista de medicamentos essenciais (The Selection of Essential Drugs) e, em 1978, a Assembléia Geral das Nações Unidas sugeriu que os países em desenvolvimento também elaborassem suas listas de medicamentos prioritários que atendessem as suas necessidades específicas.<sup>14</sup>

A CEME, criada em 1971, elaborou o Plano-Diretor de Medicamentos em 1973 e, posteriormente, a RENAME. A versão da RENAME a que se faz referência é a de 1980, da forma em que é apresentada no estudo "Indústria Farmacêutica no Brasil — Medicamentos Essenciais".<sup>2</sup> É claro que tais listas, a médio e longo prazos, estarão sujeitas a revisões e modificações como decorrência natural da evolução da farmacologia. Essas mudanças, porém, não devem ocorrer com muita frequência, vez que poderiam prejudicar as empresas nacionais que estivessem produzindo os medicamentos que viessem a ser suprimidos da RENAME.<sup>20</sup>

---

\* Revista semanal ISTO É (edição de 28.11.84, p. 41) referindo-se a dados de um trabalho recente do Ministério da Saúde, intitulado "Cadastro Brasileiro de Produtos Farmacêuticos".

### 3. APOIO À PRODUÇÃO DE FÁRMACOS NO NORDESTE, A JUSANTE DO COPEC

O apoio à implantação de projetos industriais de empresas no Nordeste, cujo capital seja majoritariamente nacional, destinados à produção de fármacos que integram a RENAME, envolverá, necessariamente, a participação e conjugação de esforços de diferentes organismos oficiais, estaduais e federais.

O CDI – Conselho de Desenvolvimento Industrial – através de seu Grupo Setorial III – Indústrias Químicas, Petroquímicas e Farmacêuticas, a CEME – Central de Medicamentos e a Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo da Bahia, que coordena o Programa de Fomento à Indústria da Química Fina, são três dos órgãos que, juntamente com a SUDENE e o BNB, deverão ser articulados na concretização de medidas de apoio técnico-financeiro aos investidores potenciais do setor químico-farmacêutico.

O CDI, do Ministério da Indústria e do Comércio, coordenou os trabalhos de um Grupo Interministerial, criado em 1981, que elaborou a minuta do que será o denominado “Programa Nacional da Indústria Químico-Farmacêutica”.<sup>11</sup> Esse programa objetivará, basicamente, promover “a produção interna de fármacos essenciais, notadamente os da RENAME, por empresas de capital e efetivo controle nacionais” e “reduzir o elevado grau de dependência do setor a fontes externas de suprimento de tecnologia e produtos, com implicações que afetam a Segurança Nacional”. Esse programa não se encontra em vigência pois falta ainda a sua aprovação formal pelo Governo Federal para que venha a ser implementado, após a introdução das eventuais emendas e modificações.

A CEME é responsável, dentre suas atribuições, pela aquisição e distribuição de medicamentos às instituições governamentais de saúde. Deve-se assinalar que a participação do Governo no mercado de medicamentos é bastante expressiva, representando essa demanda institucional cerca de 60 por cento do faturamento do setor.

A Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo da Bahia coordena o “Programa de Fomento à Indústria da Química Fina”, através do qual foram elaborados pelo CEPED – Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Bahia – em contrato com essa Secretaria, vários estudos de mercado de produtos abrangidos pela Química Fina como, por exemplo, a acetanilida,<sup>1</sup> que é um derivado da anilina usado na produção de intermediários destinados aos

setores farmacêuticos, defensivos agrícolas e corantes orgânicos. O principal intermediário obtido a partir da acetanilida é o cloreto de N – acetilsulfanilil (CAS) do qual são produzidos os fármacos dapsona, acedapsona e sulfas.

O “Programa de Fomento à Indústria de Química Fina na Bahia” tem por objetivo promover a implantação da indústria de química fina naquele Estado, ou seja, fomentar investimentos nos setores de fármacos, defensivos agrícolas, corantes e pigmentos, aditivos etc. Com respeito ao porte das empresas desses setores, as pequenas e médias indústrias de química fina, de acordo com informações da Divisão de Química Fina da Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo daquele Estado, representam inversões globais da ordem de 5 a 15 milhões de dólares para cada projeto, que são significativamente menores que aqueles do setor petroquímico.

Nas áreas de treinamento e desenvolvimento tecnológico sabe-se que a tecnologia empregada na indústria químico-farmacêutica, embora seja altamente sofisticada quanto à química envolvida nas transformações, caracteriza-se pela relativa simplicidade dos equipamentos<sup>3</sup> o que, de certa forma, facilita o acesso à tecnologia desse setor, que se encontra muito mais no âmbito dos técnicos e cientistas que a manipulam. Ademais, as unidades industriais desse setor são do tipo “multipropósito” ou múltipla utilização, isto é, permitem a fabricação de vários fármacos na mesma unidade\*

O esquema de transferência de tecnologia através de contratação de técnicos estrangeiros de alto nível de empresas maiores ou de universidades tem-se revelado eficaz, especialmente para países como o Brasil que não reconhecem patentes para processos e produtos do setor químico-farmacêutico, tornando mais rápida a absorção da tecnologia por empresas nacionais. Com essa finalidade, deve-se verificar as possibilidades atuais de transferência de tecnologia do exterior via convênios e/ou associações com empresas do Leste Europeu/Ásia.<sup>6</sup>

O treinamento de alto nível é uma das etapas de fundamental importância para assegurar ao País o domínio da tecnologia empregada no setor, pois ensejará a formação de uma massa crítica de químicos, engenheiros químicos e farmacêuticos bioquímicos, altamente especializados em síntese

---

\* Os equipamentos de uma unidade desse tipo compõem-se, basicamente, de um reator de aço inoxidável com revestimento interno especial, um cristalizador e um centrifugador, além de outros equipamentos auxiliares<sup>9</sup>.

se orgânica, engenharia de processos e química farmacêutica, nas escalas de laboratório, piloto e/ou industrial e, o mais importante, integrados ao sistema produtivo das empresas nacionais.

De acordo com a Lei n. 5.772, de 21.12.1971, que instituiu o Código da Propriedade Industrial (Artigo 9º — alínea C) não são privilegiáveis, como invenções, ou seja, não são concedidas patentes para garantir a propriedade e o uso exclusivo de “substâncias, matérias, misturas ou produtos alimentícios, químico-farmacêuticos e medicamentos, de qualquer espécie, bem como os respectivos processos de obtenção ou modificação”. O não-reconhecimento da propriedade industrial no setor farmacêutico permite que as empresas nacionais desenvolvam, legal e livremente, pesquisas copiativas ou imitativas de tecnologias já existentes no exterior, sobretudo nos Estados Unidos e Europa, visando adotá-las internamente nos processos de obtenção de fármacos em escala industrial.

Ainda com relação a desenvolvimento tecnológico, o CNPq coordenou, em 1981, um grupo de trabalho que elaborou um documento orientado setorialmente para as indústrias químicas, petroquímicas e farmacêuticas.<sup>19</sup> Nesse documento, no segmento dedicado a “insumos farmacêuticos” apresenta-se uma listagem de produtos prioritários sobre os quais devem centrar-se os esforços de pesquisa e desenvolvimento no campo dos insumos farmacêuticos. Estão listadas as linhas de pesquisas para substâncias dos grupos das sulfonamidas, piridinas, lidocaínas, tetracaínas, benzodiazepinas etc.

Sabe-se que os fármacos podem ser obtidos através de três diferentes métodos: 1) extração e purificação de produtos naturais, como, por exemplo, a extração da pilocarpina do jaborandi, a insulina e pancreatina do pâncreas do gado bovino etc.; 2) via fermentativa, que é o caso dos antibióticos; e, 3) via síntese química, pela qual se obtém grande parte dos fármacos incluídos nas farmacopéias atuais, podendo-se citar a Farmacopéia Brasileira<sup>7</sup> e a U. S. Pharmacopoeia.<sup>17</sup>

Deve-se esclarecer, no entanto, que neste trabalho interessa destacar apenas esse último meio de obtenção e as possibilidades do Complexo Petroquímico de Camaçari na produção dessas drogas sintéticas, especialmente aquelas que integram a RENAME.

A RENAME está subdividida em 17 grupos de medicamentos, indexados de “A” até “R”, que se distribuem por classes terapêuticas: (A) medicamentos que atuam no sistema nervoso central; (F) medicamentos que atuam no aparelho digestivo etc.

**QUADRO 2**  
**Nº de Fármacos, por Classe Terapêutica, que Integram a RENAME**

CLASSE TERAPÊUTICA/FÁRMACOS QUE ATUAM SOBRE:	Nº DE FÁRMACOS
<b>A. Sistema Nervoso Central e Periférico</b> (anestésicos gerais e locais, hipnóticos e sedativos, hipnoanalgésicos, anticonvulsivantes, antiparkinsonianos, antipiréticos-analgésicos, neurolépticos, ansiolíticos, antidepressivos e bloqueadores neuromusculares)	<b>36</b>
<b>B. Sistema Nervoso Autônomo</b> (adrenérgicos, colinérgicos, bloqueadores adrenérgicos, bloqueadores colinérgicos e antiespasmódicos e anti-histamínicos)	<b>18</b>
<b>C. Aparelho Circulatório</b> (cardiotônicos, antiarrítmicos, antianginosos, vasodilatadores periféricos e anti-hipertensivos)	<b>17</b>
<b>D. Órgãos Hematopoéticos e no Sangue</b> (antianêmicos, anticoagulantes, coagulantes, derivados do sangue e expansores plasmáticos)	<b>14</b>
<b>E. Aparelho Gêrito-Urinário</b> (diuréticos, antissépticos urinários e oxitócicos)	<b>11</b>
<b>F. Aparelho Respiratório</b> (expectorantes, antitússicos, broncodilatadores e descongestionantes nasais)	<b>07</b>
<b>G. Aparelho Digestivo</b> (laxativos, antidiarreicos, antiácidos e inibidores da secreção gástrica, antieméticos, digestivos e adsorventes)	<b>20</b>

continua



## QUADRO 2 (continuação)

Nº de Fármacos, por Classe Terapêutica, que Integram a RENAME

CLASSE TERAPÊUTICA/FÁRMACOS QUE ATUAM SOBRE:	Nº DE FÁRMACOS
<b>H. Metabolismo e Nutrição</b> (antilipêmicos, repositores hidroeletrólíticos, suplementos dietéticos e nutrientes parentéricos, vitaminas e outros)	<b>21</b>
<b>I. Fármacos de Ação Endócrina</b> (hipofisários e afins, androgênios, estrogênios, gestagênios, insulina e antidiabéticos orais, tiroideanos e antitiroideanos e corticosteróides)	<b>26</b>
<b>J. Fármacos Antiinfeciosos e Antiparasitários</b> (antibióticos, sulfamídicos, nitrofuranos, antimoniais, tuberculostáticos, hansenostáticos, antimaláricos, antiamebianos, giardicidas e tricomonicidas e anti-helmínticos)	<b>50</b>
<b>L. Fármacos Citostáticos</b> (alcalóides, alquilantes, antimetabólicos e antibióticos)	<b>16</b>
<b>M. Fármacos Antireumáticos e Antiinflamatórios</b> (alopurinol, colchicina, fenilbutazona e indometacina)	<b>04</b>

continua

**QUADRO 2 (continuação)**  
**Nº de Fármacos, por Classe Terapêutica, que Integram a RENAME**

CLASSE TERAPÊUTICA/FÁRMACOS QUE ATUAM SOBRE:	Nº DE FÁRMACOS
<b>N. Pele, Mucosa e Fâneros</b> (antiparasitários e fungicidas, antissépticos, protetores, redutores e outros)	<b>17</b>
<b>O. Fármacos Imunoterápicos</b> (imunoglobulinas, soros e vacinas)	<b>22</b>
<b>P. Agentes Diagnósticos</b> (contrastes radiológicos e outros agentes diagnósticos)	<b>15</b>
<b>Q. Fármacos de Uso Oftálmico</b> (agentes diagnósticos, anestésicos, antiinfla- matórios, mióticos, midriáticos e cicloplégicos, umectantes, vasoconstritores e antiinfeciosos)	<b>05</b>
<b>R. Outros</b> (ácido folínico, fluoreto de sódio, hipoclorito de cálcio, nalorfina, oleato de monoetanol- amina, pralidoxima, probenecida, tetraetiltiuram)	<b>08</b>
<b>TOTAL</b>	<b>307</b>

**OBSERVAÇÃO:** a) Tabela montada com base na listagem dos grupos de medicamentos da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – RENAME, 1980/81. b) Os fármacos, constantes em mais de uma classe terapêutica, foram computados apenas em uma delas. c) No grupo H (Metabolismo e Nutrição) foram computados apenas os diferentes repositores hidroeletrolíticos, as vitaminas e o fármaco clofibrato.

A Tabela 3 mostra o número de fármacos correspondente a cada uma dessas classes terapêuticas ou “grupos de medicamentos” que integram a RENAME.

Um futuro programa de substituição de importações nessa área, em que o Nordeste venha a participar, necessitará de estudos mais detalhados para verificar as possibilidades que a Região apresenta, especialmente a jusante de seu pólo petroquímico, considerando que já produz determinados intermediários químicos que dão origem a fármacos sintéticos.

Deve-se reconhecer que o Nordeste, de fato, não tem muita tradição no setor farmacêutico, haja vista os dados do Censo Industrial de 1980 que apontou a existência, na Região, de 44 dentre 492 estabelecimentos de produtos farmacêuticos e veterinários, que participaram com apenas 1,8 por cento do valor da produção nacional desse gênero industrial.<sup>10</sup> Ademais, uma pesquisa direta realizada, em 1979, junto a 27 empresas nordestinas do setor, revelou a predominância de pequenas e médias empresas; um menor número de recursos humanos especializados em relação ao Sudeste; uma produção concentrada em medicamentos não-éticos (populares), envolvendo baixa densidade tecnológica e elevado número de entraves de ordem econômica, financeira e administrativa.<sup>6</sup>

Apesar disso, há perspectivas favoráveis para a implantação de indústrias químico-farmacêuticas na Região, graças à integração que já vem ocorrendo entre a indústria petroquímica e a química fina, especialmente na Bahia. Indicações nesse sentido são os projetos implantados e em implantação, relacionados no Quadro 3.

A produção de fármacos no Nordeste poderá, inclusive, ser realizada através de pequenas e médias empresas em face de duas características da indústria farmacêutica: produção em pequenos lotes e inexistência de economias de escala.<sup>9</sup>

Finalmente, vale ressaltar dois pontos básicos que constam da minuta do já referido “Programa Nacional da Indústria Químico-Farmacêutica”, que se espera seja aprovado no atual Governo: 1) incrementar a capacitação econômico-gerencial dos laboratórios nacionais transformadores, visando sua integração vertical com a produção de insumos farmacêuticos; e 2) garantia de mercado pela CEME na aquisição de fármacos e medicamentos fabricados por empresas nacionais a serem enquadradas no Programa.

**QUADRO 3**  
**Empresas Produtoras de Fármacos no Nordeste**  
**1983**

EMPRESA/LOCALIZAÇÃO	PRODUTOS	CAPACIDADE DE PRODUÇÃO t/ano
CORTEX (1) Cia. Brasileira de Esteróides (COPEC)	Glicocorticóides	23
CARBONOR (1) Carbonatos do Nordeste S.A. (COPEC)	Ácido Salicílico	2.000
	Ácido Acetilsalicílico	1.000
ALFAR (2) Alagoas Matérias- -Primas Farmacêuticas (PCA)	Ácido Ascórbico (Vitamina C)	1.680
Smith Kline Química do Nordeste (COPEC)	Cimetidina	15
Nitroclor (1) Produtos Quími- cos S.A. (COPEC)	Clorobenzenos, Nitro- clorobenzenos e Deri- vados (3)	31.013
EMCA – Empresa Carioca de Produtos Químicos S.A. (COPEC)	Óleos Minerais, Brancos, Técnicos e Medicinais	35.000

**FONTES:** Tabela montada com base em informações da Divisão de Química Fina da Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo da Bahia. Vide também referências bibliográficas 5 e 13.

**OBS.:** (1) Projeto em implantação; (2) Projeto aprovado pelo CDI; (3) Dentre os derivados do paranitroclorobenzeno, pode-se citar o paraacetaminofenol, fármaco analgésico; (4) Além das empresas acima referidas, recentemente a CEME, NORQUISA e Governo da Bahia firmaram um acordo de cooperação técnico-financeira para a implantação de uma unidade industrial de fármacos no COPEC. Referido acordo resultará na implantação de uma unidade multipropósito para a produção de 10 fármacos que constam da RENAME 16.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAHIA. Secretaria da Indústria e Comércio. **Estudo de mercado de produtos derivados da anilina, acetanilida e seus derivados principais**. Salvador, 1982. 88p. (Série EVE 04).
2. ———. **Indústria farmacêutica no Brasil; medicamentos essenciais**. Salvador, SIC/DIC, 1983. 259p.
3. BNDE. **Matérias-primas da indústria química**. s.l., 1977. v. 1 (Série estudos setoriais; insumos básicos).
4. BRASIL. Ministério da Indústria e do Comércio. Conselho de Desenvolvimento Industrial. **Relatório anual**. 1983. Brasília, 1984. 148p.
5. COPENE. **Petroquímica do Nordeste. Pólo petroquímico do Nordeste. Northeast petrochemical pole**. Out. 1982.
6. EQUIPLAN – Consultoria e Planejamento. **Setor de produção farmacêutico e veterinário do Nordeste; relatório-síntese**. Fortaleza, BNB.ETENE, SUDENE, AIC, 1980. 56 p. (Promoção de Investimentos, 2).
7. FARMACOPÉIA brasileira. 3. ed. São Paulo, Andrei, 1977, 1213p.
8. FONSECA, Getúlio Lamartine de Paula. Desenvolvimento da química fina no Brasil; ação do CDI. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE QUÍMICA FINA. 1. Salvador, 27-29, out. 1982. **Anais**. Salvador, Secretaria da Indústria e Comércio, 1982. pp. 97-118.
9. FRENKEL, Jacob et alii. **Tecnologia e competição na indústria farmacêutica brasileira**. Rio de Janeiro, FINEP. Grupo de Estudos sobre o Progresso Técnico e Estrutura Industrial, 1978. 209f.
10. FUNDAÇÃO IBGE, **Censo industrial; dados gerais – Brasil**. Rio de Janeiro, 1984. (9. Recenseamento geral do Brasil, 1980, v. 3, t. 2, pt. 1, n. 1).
11. GRUPO INTERMINISTERIAL DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA – GIFAR. **Programa Nacional da Indústria Químico-Farmacêutica**. Brasília, s.d. 12f. (minuta).

12. IPEA; PNUD; CEPAL & ILPES. **Projeto desenvolvimento industrial do Nordeste**. Fase 1: complexos industriais do Nordeste. Complexo petroquímico de Camaçari – COPEC. Brasília, 1983. (Versão preliminar).
13. ———. **Projeto desenvolvimento industrial do Nordeste**. Fase 1: complexos industriais do Nordeste. Pólo cloroquímico de Alagoas – PCA. Brasília, 1983. 123f. (Versão preliminar).
14. LANDMANN, Jayme. **Evitando a saúde & promovendo a doença**; o sistema de saúde no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro, Achiamé, 1982. 187p. (Série Saúde e Realidade Nacional, 1).
15. LOBATO, Elvira. Petroquímica árabe. **Conjuntura; a análise da atualidade econômica**. Rio de Janeiro, 37 (12): 130-32, dez. 1983.
16. NOGUEIRA, Waldo. Ceme, Norquisa e governo da Bahia unem-se para fazer fármacos no Copec. **Gazeta Mercantil**, 7. ago. 1984. Indústria. p. 8.
17. POLITZER, Kurt. Perspectivas de integração do setor químico – petroquímico com o farmacêutico; enfoque tecnológico. In: SEMANA DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL. Salvador, 11-14, abr. 1976. **Indústria petroquímica; integração industrial: petroquímica/farmacêutica**. Salvador, Ministério da Indústria e do Comércio. Secretaria de Tecnologia Industrial, 1976. pp. 64-77.
18. SANDRONI, Fernando Adolpho Ribeiro. Matérias-primas e intermediários para química fina; integração com a petroquímica. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE QUÍMICA FINA. 1., Salvador, 27-29 out., 1982. **Anais**. Salvador, Secretaria da Indústria e Comércio, 1982. pp. 135-62.
19. SEPLAN & CNPq. **Indústrias químicas, petroquímicas e farmacêuticas**. Brasília, 1982, 82p. (Ação Programada em Ciência e Tecnologia, AP 11).
20. TEIXEIRA, Roberto. As Indústrias de ponta no contexto da química fina; a indústria farmacêutica. In. SEMINÁRIO BRASILEIRO DE QUÍMICA FINA, 1., Salvador-BA, 27-29. out. 1982. **Anais**. Salvador, 1982.

**ABSTRACT:** The present work gives some information which reveal the favorable conditions for the development of the chemical-pharmaceutical industry in the Northeast of Brazil more specifically next to the petrochemical complex of the Region in the State of Bahia, where it occurs an integration between the petrochemical industry and the thin chemistry. The existing possibilities refer themselves to the production of pharmics obtained through chemical synthesis which embraces, at present, the majority of the substances used in pharmacology, as for example, those reported in the Brazilian pharmacopoeia. The work still presents a brief panorama of the national pharmaceutical industry, showing the importance that must be attributed to the "RENAME — Relação Nacional de Medicamentos Essenciais" which contemplates more than 300 pharmics, expected to satisfy the greater part of the country's necessities in combatting the disease the import of which represented only 36 per cent of the total importations of the pharmaceutical sector, in 1981. Finally, comments are made about different government departments which must probably do some joint efforts, in case of being implanted by the Federal Government, the "National Program of the Pharmaceutical-Chemical Industry", in which the Northeast might have significant participation, aiming at the production of pharmics which integrate the "RENAME" by genuine national enterprises.

