

BENTONITA

Econ. & Geól. Mariano Lai de Oliveira – DNPM/SEDE - Tel.: (61) 3312-6839 / 3226-9025 - Fax: (61) 3312-6891
E-mail: mariano.oliveira@dnpm.gov.br

I - OFERTA MUNDIAL – 2004

A abundância das reservas mundiais de bentonita inviabiliza a efetivação da estimativa desses recursos num contexto global. No Brasil, as reservas (medida + indicada) de bentonita totalizaram, aproximadamente, 47 milhões de toneladas, das quais 74% são relativas às reservas medidas estando distribuídas no Estado do Paraná, Município de Quatro Barras, representando 47,7% das reservas nacionais; no Estado de São Paulo, nos Municípios de Taubaté e Tremembé, com 26,6%; no Estado da Paraíba, nos Municípios de Boa Vista e Campina Grande com 25,3% e no Estado do Rio de Janeiro, no Município de Silva Jardim, com 0,4%.

No ano de 2004 a produção mundial de bentonita alcançou cerca de 10,5 milhões de toneladas destacando-se as produções dos Estados Unidos (4,5 milhões de t); Grécia (950 mil t); Comunidade dos Estados Independentes - CEI (750 mil t) e Turquia (600 mil ton). O Brasil, apesar de posicionar-se entre os dez principais produtores mundiais, representou em 2004 modestos 2,2% da produção global atingindo 227 mil toneladas.

Reserva e Produção Mundial

Discriminação	Reservas (10 ³ t)	Produção (t)			
		2003 (r)	(%)	2004 (p)	(%)
Países	2004 (p)				
Brasil (bentonita beneficiada)	47.011 (1)	198.981	2,0	226.874	2,2
Alemanha (vendas)		500.000	4,9	500.000	4,8
Comunidade dos Estados Independentes – CEI (bentonita bruta)		750.000	7,4	750.000	7,1
Estados Unidos (vendas)		3.940.000	38,6	4.550.000	43,3
Grécia (bentonita bruta)		950.000	9,3	950.000	9,0
Itália		500.000	4,9	500.000	4,8
México		425.000	4,2	450.000	4,3
República Tcheca (bentonita bruta)		175.000	1,7	175.000	1,7
Turquia		600.000	5,9	600.000	5,7
Outros		2.161.019	21,2	1.798.126	17,1
TOTAL		10.200.000	100,0	10.500.000	100,0

Fontes: DNPM/DIDEM; *Mineral Commodity Summaries 2005 – United States Geological Survey (USGS)*.

Notas: (1) Inclui reservas medidas e indicadas.

(t) toneladas

(p) Preliminar

(r) Revisado

(...) Não disponível

II - PRODUÇÃO INTERNA

Em 2004, a produção de argila bentonítica bruta (*in natura*) registrou crescimento de 9,1% em relação ao exercício anterior totalizando 428,2 mil toneladas. A Paraíba foi o principal Estado produtor de bentonita perfazendo 88,1% da produção nacional, seguido por São Paulo (7,3%), Rio de Janeiro (4,4%) e Paraná (0,2%). No decorrer de 2004, as empresas nacionais comercializaram no mercado doméstico, aproximadamente, 218 mil toneladas de bentonita bruta gerando um volume negociado de R\$ 2,1 milhões.

A produção de bentonita beneficiada no Brasil, que se concentra em dois produtos bentonita ativada e argila moída seca, apresentou acréscimo de 14% (199 mil toneladas, em 2003, para 226,9 mil toneladas em 2004). A empresa Bentonit União Nordeste S.A. (BUN), com três unidades fabrís localizadas nos municípios de Campina Grande, Boa Vista e João Pessoa, no estado da Paraíba, uma fábrica situada em Suzano, no estado de São Paulo e outra unidade em Neuquén na Argentina é a única empresa produtora de bentonita ativada no país, representando 88,8% da produção nacional de bentonita beneficiada. A produção restante é constituída pelo produto argila moída seca, estando os produtores concentrados no estado de São Paulo, no município de Taubaté, representado pelas empresas Argos Extração e Beneficiamento de Minerais Ltda (4,8%) e Aligra Indústria e Comércio de Argila Ltda (2,5%), e no município de Tremembé pela empresa Sociedade Extrativa Santa Fé Ltda (3,9%).

III – IMPORTAÇÃO

No ano de 2004 as importações de argila bentonítica apresentaram crescimento de 12,4% no valor e de 21,8% na quantidade, totalizando US\$ 12,1 milhões FOB equivalentes a 117,5 mil toneladas.

A commodity Bentonita (NCM 25081000), pertencente à categoria de bens primários, representou 83,1% do valor total da pauta de importação em 2004, registrando acréscimos de 17,4% no valor (US\$ 8,6 milhões FOB em 2003 para US\$ 10,05 milhões FOB em 2004) e 22,6% na quantidade (93 mil toneladas em 2003 para 114 mil toneladas em 2004). Em contrapartida, o preço médio desta commodity apresentou retração de 4,4% (US\$ 91,94/t FOB em 2003 para US\$ 88,06/t FOB em 2004), tendo como principais países de origem das importações (em valores): Argentina (63,1%), EUA (16,7%), Índia (9,3%) e outros (10,9%).

O saldo da balança comercial da substância Bentonita em 2004 apresentou déficit de US\$ 10,7 milhões FOB ocasionando um incremento de 8,9% no déficit comercial relativo ao exercício anterior (US\$ 9,8 milhões FOB em 2003).

IV – EXPORTAÇÃO

As exportações de bentonita, em 2004, apresentaram significativo acréscimo de 50,6% no valor (US\$ 903 mil FOB em 2003 para US\$ 1,4 milhões FOB em 2004) e de 45,9% na quantidade (2,5 mil toneladas em 2003 para 3,6 mil toneladas em 2004).

A commodity Bentonita (NCM 25081000) representou 96,7% do valor total da pauta de exportação em 2004, apresentando um acréscimo de 49,1% no valor (US\$ 1,3 milhões FOB) e 38,8% na quantidade (3,4 mil toneladas). Os principais países de destino das exportações (em valores) foram: África o Sul (40,3%), El Salvador (16,5%), Equador (7,4%) e outros (35,8%). As exportações da commodity manufaturada Bentonita – matéria mineral ativada (NCM 38029020), apesar de constituir apenas 2,0% do valor total das exportações de argila bentonítica, apresentaram expressiva recuperação de 262% no valor (US\$ 7,67 milhões FOB em 2003 para US\$ 27,9 milhões FOB em 2004) e de 1.098% na quantidade (14,8 toneladas em 2003 para 177 toneladas em 2004).

BENTONITA

V – CONSUMO

Os principais mercados consumidores de argila bentonítica no território nacional são: indústria petrolífera (agente tixotrópico nas perfurações dos poços de petróleo); pelotização de minério de ferro (agente aglomerante); indústria de fundição (aglomerante em sistemas de areia a verde); indústria de tintas, texturas e massas corridas (agente anti-sedimentante de cargas e pigmentos, auxiliando no controle reológico); indústria vinícola (elemento filtrante e clarificante de vinhos e sucos); indústria da construção civil (fundações, estaqueamentos, paredes de diafragma, impermeabilizante de solos em barragens, metrôs, aterros sanitários e aterramento elétricos); perfuração de poços artesianos (estabilizador de solos); indústria alimentícia animal (agente aglomerante de rações); indústria farmacêutica, agroindústria (isolamento de lagoas e açudes e como aceleradores de performance para sementes – capa hidrofílica durante germinação), indústria de cosméticos, indústria de pisos e revestimentos cerâmicos (agente plastificante e/ou suspensor); indústria de detergentes, sabonetes, sabões (amaciante, dentre outros usos) e granulados sanitários (absorvente higiênico para animais domésticos)

No ano de 2004, o consumo aparente nacional de bentonita bruta registrou crescimento de 14% (289 mil t em 2003 para 330 mil t em 2004). Os principais setores que absorveram as vendas de bentonita *in natura* no mercado interno foram: indústria petrolífera (68%), indústria de cosméticos (10,9%), indústria de pisos e revestimentos cerâmicos (8,2%), filtros (7,7%) e outros (5,2%). Os dados relativos às vendas no mercado doméstico (produção comercializada), para o ano de 2004, apresentaram um acréscimo de 11,5% (206 mil t em 2003 para 230 mil t em 2004) gerando cifras equivalentes a R\$ 2,2 milhões.

O consumo aparente de bentonita beneficiada, representada pelos produtos bentonita ativada (83,3%) argila moída seca (16,7%), apontou crescimento de 15,2% (197 mil t em 2003 para 226 mil t em 2004). As vendas no mercado nacional (produção comercializada), em 2004, registraram acréscimo de 19,5% (153 mil t em 2003 para 183 mil t em 2004) perfazendo um montante de aproximadamente R\$ 51,6 milhões. Os principais setores consumidores foram: indústria de pelotização (62,4%), fundição (15,7%), ração animal (7,1%) e outros (14,8%)

Principais Estatísticas - Brasil

	Discriminação		2002 (r)	2003 (r)	2004(p)
Produção	Bruta (R.O.M.)	(t)	304.782	392.422	428.183
	Comercializada Bruta	(t)	146.011	197.404	217.563
	Beneficiada	(t)	184.909	198.981	226.874
	Comercializada Beneficiada	(t)	184.691	195.340	225.572
Importação	Bens Primários (Bentonita NCM 25081000 e Terras Descorantes e de Pisão NCM 25082000)	(kg) (US\$-FOB)	94.222.183 8,129,306	94.281.180 9.056.368	115.507.239 10.641.951
	Semimanufaturados (Atapulgita NCM 38029030)	(kg) (US\$-FOB)	626.243 175.923	986.859 249.285	894.665 233.657
	Manufaturados (Bentonita - Matéria Mineral Natural Ativada NCM 38029020)	(kg) (US\$-FOB)	666.604 1.283.382	1.202.708 1.455.672	1.060.880 1.225.433
Exportação	Bens Primários (Bentonita NCM 25081000 e Terras Descorantes e de Pisão NCM 25082000)	(kg) (US\$-FOB)	446.585 111.521	2.450.551 895.736	3.420.749 1.332.568
	Semimanufaturados (Atapulgita NCM 38029030)	(kg) (US\$-FOB)	2.721 3.811	0 0	0 0
	Manufaturados (Bentonita - Matéria Mineral Natural Ativada NCM 38029020)	(kg) (US\$-FOB)	89.398 24.766	14.803 7.698	177.336 27.874
Consumo Aparente ⁽¹⁾	Bruta	(t)	239.787	289.235	329.649
	Beneficiada	(t)	185.268	196.528	226.456
Preços Médios ⁽²⁾	Bentonita – Bens Primários	(US\$-FOB/t)	86.28	96.06	92.13

Fontes: DNPM/DIDEM, SECEX-MDIC.

Notas: (1) Produção comercializada + Importação – Exportação.

(2) Preços Médios – Base Importação de Bens Primários.

(p) Preliminar

(r) Revisado

(R.O.M.) – Run of Mine

VI - PROJETOS EM ANDAMENTO E/OU PREVISTOS

Durante o exercício de 2004, foram alocados, aproximadamente, R\$ 1,02 milhão em investimentos aplicados na indústria mineral de bentonita no Brasil. Os investimentos, aplicados principalmente na ampliação da capacidade instalada das usinas, foram destinados às áreas de infra-estrutura (84,6%), aquisição de maquinário e equipamentos (12,2%) e outros (3,2%).

Informações compiladas com base nos dados sobre investimentos declarados no Relatório Anual de Lavra – RAL das empresas que atuaram na exploração mineral de bentonita em território nacional prevêm, para os próximos três anos, a aplicação de investimentos na ordem de R\$ 2,5 milhões a serem direcionados principalmente para as áreas de infra-estrutura (37,1%), aquisição de maquinário e equipamentos (27,8%), meio ambiente (15,4%) e outros (19,7%).

VII - OUTROS FATORES RELEVANTES

Novas técnicas imunológicas utilizadas por laboratórios de análises clínicas vêm fazendo uso de bentonita no diagnóstico de infecções em pacientes utilizando-as como partículas insolúveis em reações de aglutinação. Essas reações são caracterizadas pela formação de agregados visíveis resultantes da interação entre anticorpos específicos e partículas insolúveis que contêm determinantes抗原icos em sua superfície. A bentonita está sendo utilizada no Teste de Aglutinação Passiva ou Indireta, no qual as hemácias e as partículas inertes (bentonita, látex, "sepharose", leveduras, etc.) podem ser sensibilizadas por adsorção passiva, devida ao contato direto com os抗原os solúveis, por adsorção via agentes químicos, como ácido tântico, cloreto de cromo e por conjugação do抗原o, por meio de ligações químicas covalentes, fornecendo, assim, reagentes estáveis. Devido à grande diversidade de抗原os que podem se ligar às células ou partículas, a aplicação dos testes de aglutinação passiva é diversa.