



Datum
2013-06-24

Martin Flack 010-447 44 77
martin.flack@tillvaxtanalys.se

Skiffergas i Brasilien – en underlagsrapport till Näringsdepartementet

Mikael Román, Tillväxtanalys i Brasilia

Innehåll

1	Inledning.....	2
2	Tillgångar	2
3	Möjligheter	3
4	Hinder	5
5	Pågående investeringar och satsningar	6
6	Slutord	6

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser

Stockholm
Box 574, 101 31 Stockholm
Besöksadress: Regeringsgatan 67, 4 tr
Tel: 010 447 44 00
Fax: 010 447 44 90
info@tillvaxtanalys.se
www.tillvaxtanalys.se
Org. nr 202100-6164

Östersund (säte)
Studentplan 3, 831 40 Östersund
Besöksadress: Studentplan 3
Tel: 010 447 44 00
Fax: 010 447 44 01
Bank: Danske Bank
Kontonummer: 12 810 107 041
Swift: DABASESX
IBAN: SE6712 0000 000 12 810 107 041

Utlandskontor
Brasilia
New Delhi
Peking
Tokyo
Washington DC

1 Inledning

Brasilien har, i likhet med de flesta andra större ekonomier, på senare tid kommit att intressera sig för den expansion i produktion av skiffergas som skett i framför allt USA. I det brasilianska fallet drivs utvecklingen av: 1) utvecklingen i just USA som på kort tid sänkt gas-priserna globalt och nu hotar ett antal centrala industrier i Brasilien; 2) det ökande interna energibehovet; samt 3) landets egna möjligheter till produktion av skiffergas.

2 Tillgångar

Brasilien har under det senaste decenniet trätt fram som en stark global aktör inom produktion av olja och gas. Framförallt är det stora offshore fyndigheter längs kusten utanför delstaterna Espírito Santo, Rio de Janeiro och São Paulo, det s.k. *Présal*, som på kort tid skrivit upp de brasilianska oljetillgångarna. Den exakta omfattningen av Présal är ännu oklar, men preliminära studier tyder på att det kan finnas upp till 123 miljarder fat i området.¹ Det skulle i så fall göra Brasilien till världens tredje största olje-exportör, efter Saudiarabien och Ryssland. I tillägg till detta har man på senare tid även hittat stora tillgångar av naturgas onshore i landets norra och nordöstliga delar.

Med detta som bakgrund menar nu många att det även finns stora tillgångar av skiffergas i Brasilien. Här är dock dataläget om möjligt ännu osäkrare, då det finns förhållandevis få studier på området. Enligt en nyligen utgiven studie från *US Energy Information Administration* (eia) så uppgår Brasiliens totala tillgångar på skiffergas till 6,9 miljarder m³ (245 Tcf). Detta sätter då Brasilien på 10:e plats bland världens länder.²

Från brasilianskt håll menar man dock att dessa beräkningar underskattar de totala tillgångarna. *National Agency of Petroleum, Natural Gas and Biofuels* (ANP) har, exempelvis, angett att de brasilianska tillgångarna snarare ligger på 14,6 miljarder m³, dvs. mer än dubbelt så mycket som studien från IEA.³ I ett senare uttalande har chefen för ANP, Magda Chambriard, även antytt att de samlade tillgångarna skulle vara större än de tidigare nämnda Présal.⁴

¹ CNN Money (2011) *Where the oil is: 6 huge untapped fields*. 1 November. http://money.cnn.com/galleries/2011/fortune/1101/gallery.next_big_oil_finds.fortune/4.html, (accessed 23 September, 2012).

² US Energy Information Administration (2013) *Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States*. US Department of Energy, Washington DC.

³ Millard, P. (2013) *Brazil Prepares to Surprise Drillers This Time With Gas*. Bloomberg.com 8 February. <http://www.bloomberg.com/news/2013-02-08/brazil-prepares-to-surprise-drillers-this-time-with-gas.html>, (accessed 18 June, 2013).

⁴ Polito, R., Schüffner, C. (2013) *Reservas de gás não convencional podem ser maiores que pré-sal*. Valor Econômico 15 April. <http://www.valor.com.br/brasil/3087088/reservas-de-gas-nao-convencional-podem-ser-maiores-que-pre-sal>, (accessed 15 June, 2013).

tillgångarna på skiffergas, skulle kunna tillgodose de nuvarande gasbehoven under 22 år framåt.⁶

Ovanstående utveckling mot en ökad användning av naturgas kan dock gå betydligt fortare, och slå avsevärt hårdare, än vad många räknat med. Anledningen är den utveckling mot allt mindre regn, som på senare tid påverkat vattennivåerna i de vattenkraftverk som bidrar till landets huvudsakliga elproduktion (närmare 80% av installerad kapacitet).⁷ Detta innebär i korthet att den (ii) **stödpåverkan av elektricitet** som i regel sker genom gasgeneratorer med all säkerhet kommer att permanenteras. I detta sammanhang skulle skiffergas utgöra ett välkommet tillskott, inte minst som ett flertal av produktionsfälten också ligger relativt nära de större dammarna.

Denna energisäkerhetsmässiga aspekt av skiffergas kan även ges en (iii) **geostrategisk dimension**, om man beaktar att en stor del av den brasilianska naturgasen idag importeras från Bolivia. Detta samarbete har gnisslat betänkligt vid ett flertal tillfällen, och det är ingen hemlighet att man från brasilianskt håll gärna skulle minska beroendet av boliviansk gas. Problemet i sammanhang är att de alternativa marknader som finns i närregionen, Venezuela och Argentina, av olika anledning inte heller kan anses särskilt stabila leverantörer.⁸

En fjärde aspekt i sammanhanget är möjligheten att möta (iv) **den brasilianska industrins minskade konkurrenskraft**. Helt kort har den amerikanska skiffergasens expansion, och de sjunkande världsmarknadspriser på naturgas som följt av densamma, haft långtgående konsekvenser för ett flertal brasilianska industrier. Det kanske främsta exemplet är kemi-industrin som, inför gaspriser som emellanåt är upp till fem gånger högre i Brasilien än i USA, mer eller mindre avstannat vad gäller både produktion och nyinvesteringar.⁹ Ett av de viktigaste projekten i kring Préal, den petrokemiska industriparken Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), med en budget på närmare 16,5 miljarder SEK (BRL 5 miljarder), har i dagsläget exempelvis skjutits fram till 2014.¹⁰ Liknande mönster återfinns också i andra industrier.¹¹

⁶ Millard, P. (2013) *Brazil Prepares to Surprise Drillers This Time With Gas*. Bloomberg.com 8 February. <http://www.bloomberg.com/news/2013-02-08/brazil-prepares-to-surprise-drillers-this-time-with-gas.html>, (accessed 18 June, 2013).

⁷ Ministério de Minas e Energia (2012) *Balanço Energético Nacional: Ano base 2011*. MME, Brasília, DF.

⁸ Santos, C., Schüffner, C. (2013) *Produção de gás de xisto ainda demora, dizem especialistas*. Valor Econômico 17 May. <http://www.valor.com.br/brasil/3127552/producao-de-gas-de-xisto-ainda-demora-dizem-especialistas>, (accessed 16 June, 2013).

⁹ Rockmann, R., Cezar, G. *Ibid.* Desafio global. 23 May.

<http://www.valor.com.br/empresas/3135036/desafio-global>, (accessed 30 May, 2013).

¹⁰ Scaramuzzo, M. *Ibid.* *Companhias engavetam projetos de US\$ 8 bilhões*. 13 March.

<http://www.valor.com.br/empresas/3042904/companhias-engavetam-projetos-de-us-8-bilhoes>, (accessed 13 March, 2013).

¹¹ Leopoldo, R. (2013) *Gás de xisto dos EUA desafia a competitividade nacional, diz Coutinho*. O Estado de São Paulo 20 May. <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia-geral,gas-de-xisto-dos-eua-desafia-a-competitividade-nacional-diz-coutinho,154175,0.htm>, (accessed 25 May, 2013).

Avslutningsvis skulle en utbyggnad av skiffergas-industrin kunna utgöra **en central komponent för regional utveckling**, inte minst i de nordöstra delarna av Brasilien som hittills varit socio-ekonomiskt stark eftersatta.

4 Hinder

Det finns dock samtidigt ett stort antal faktorer i den brasilianska kontexten som talar emot en snabb utveckling av skiffergas-industrin.¹²

Det första är **avsaknaden av geologiska studier** som på ett tillförlitligt sett kartlägger landets resurser.

En annan faktor är **avsaknaden av infrastruktur**. Detta gäller hela värdekedjan från produktion till slutlig distribution och eventuell export. Produktion av skiffergas är en stor operation som kräver omfattande transportleder, ett stort antal bilar, pumpar och transport av vatten, samt ett väl utbyggt nät av pipelines. Brasilien saknar det mesta av detta. Vidare gör landets storlek och omfattande avstånd att det ofta är långt mellan produktion och slutkonsument.

Ett tredje problem är, ironiskt nog, **tillgången på vatten**. Brasilien refereras ofta till som ett land med enorma vattenresurser, vilket också är sant i absoluta tal – men inte i distributiva termer. Detta sätter i sin tur stora frågetecken kring möjligheten att utvinna skiffergas i nordöstra Brasilien, som är känt för att vara extremt torrt.

En fjärde faktor är **avsaknaden av ett judiciellt regelverk**. Brasilien har idag ingen enhetlig lagstiftning för att hantera frågan om skiffergas. Det normala är att motsvarande verksamheter handläggs av *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis* (IBAMA), den brasilianska motsvarigheten till svenska Naturvårdsverket, men i det här fallet ligger den juridiska kompetensen istället på delstaterna.

På samma sätt finns i dagsläget heller **inga ekonomiska incitament** i form av statliga krediter, lån eller bidrag för att investera i skiffergasproduktion.

Avslutningsvis finns oftast heller **ingen näringslivsmässig kontext med tillhörande kring-industri**, liknande den som i regel drivit den nordamerikanska utvecklingen av skiffergas. I det senare fallet har ofta kluster och olika 'demand conditions' varit en starkt bidragande orsak till utvecklingen av skiffergas.

¹² Pires, A. (2013) *Os desafios do gás não convencional*. 31 May. <http://www.imil.org.br/artigos/os-desafios-gs-convencional/>, (accessed 18 June, 2013), Santos, C., Schüffner, C. (2013) *Produção de gás de xisto ainda demora, dizem especialistas*. *Valor Econômico* 17 May. <http://www.valor.com.br/brasil/3127552/producao-de-gas-de-xisto-ainda-demora-dizem-especialistas>, (accessed 16 June, 2013).

5 Pågående investeringar och satsningar

Utifrån ovanstående observationer är det intressant att notera de åtgärder och initiativ som faktiskt tagit under bara de senaste månaderna.

En första observation rör de olika *privata satsningar* som initierats, främst i flodbäckenet kring Rio São Francisco i centrala Brasilien. Här har ett antal privata företag från delstaten Minas Geras, i form av konsortiet Cebasf, initierat ett antal provborrningar. På samma sätt har även internationella oljeaktörer som Shell deklarerat sin avsikt att gå in i området.¹³

Ytterligare en viktig signal är de *auktioner kring koncessioner* specifikt för skiffergas som ANP annonserat skall gå av stapeln i oktober innevarande år.¹⁴ Detta sänder en signal om att regering nu tar frågan på allvar. Det senare förstärks ytterligare att regeringen också meddelade att samtliga koncessioner rörande utvinningen av olja och gas fortsättningsvis också åläggs att kartlägga tillgången och möjligheten för kommersialisering av skiffergas. På samma sätt har man annonserat avsikten att snabbt skapa en nationell lag kring skiffergas.¹⁵

Avslutningsvis kan man även konstatera Brasilianska utvecklingsbanken (BNDES), inom ramen för sitt nya energi-innovationsprogram, *Inova Energia*, meddelat att man avser skapa en *särskild kreditlinje* för exploatering av skiffergas. Detta är på samma sätt en viktig signal, då BNDES är Brasiliens i särklass största kreditgivare och i praktiken ett direkt instrument åt regeringen.¹⁶

6 Slutord

Sammanfattningsvis finns det ett tydligt ökande intresse för skiffergas i Brasilien. Det är därför symptomatiskt att man dagarna 19-20 augusti, 2013 år genomför den första UGas-konferensen, *Fórum Nacional de Exploração de Gás Não Convencional*, i Belo Horizonte, MG. Avsikten är att samla forskare, företagare, samt representanter från olika regeringsorgan för att diskutera möjligheterna och utmaningarna kring skiffergas.

Samtidigt skall man inte förvänta sig en snabb utveckling av skiffergas-produktion, liknande den nordamerikanska, i Brasilien. De flesta experter menar att det kommer att ta tioalet år innan densamma nått större skala. Fram till dess kommer den i bästa fall att vara en regional, snarare än nationell, lösning för Brasilien, där

¹³ Gómez, N. (2013) *Brasil desperta para o gás não convencional*. *América economia* March 28 March. <http://americaeconomibrasil.uol.com.br/artigo/edicao-421/negocios/brasil-desperta-para-o-gas-nao-convencional>, (accessed 3 June, 2013).

¹⁴ Schüffner, C., Nogueira, M., Polito, R. (2013) *Leilão da ANP testa o apetite pelo Brasil*. *Valor Econômico* 13 May. <http://www.valor.com.br/empresas/3120272/leilao-da-anp-testa-o-apetite-pelo-brasil>, (accessed 13 June, 2013).

¹⁵ Pierry, F., Fariello, D. (2013) *Vencedor de leilão de petróleo terá que explorar gás não convencional*. *O Globo* 3 June. <http://oglobo.globo.com/economia/vencedor-de-leilao-de-petroleo-tera-que-explorar-gas-nao-convencional-8577032>, (accessed 10 June, 2013).

¹⁶ Bruno, L. (2013) *BNDES prevê crédito para apoio a projetos de gás não convencional*. *Valor Econômico* 24 April. <http://www.valor.com.br/brasil/3099394/bndes-preve-credito-para-apoio-projetos-de-gas-nao-convencional>, (accessed 3 June, 2013).

Datum
2013-06-24

den snarast utvecklas i kluster-områden, liknande de som beskrivits ovan. Ett område som nämnts i sammanhanget är Rencôncavo Baiano.¹⁷

Avslutningsvis kommer skiffergasens framtid också i hög grad att bero på hur Petrobrás agerar. Företaget har fram till nu varit förhållandevis avvaktande, men många menar att det ligger i Petrobras intresse att också investera i skiffergas. Det skulle i så fall kunna ha långtgående konsekvenser för teknologins utbredning.¹⁸

¹⁷ Santos, C., Schüffner, C. *Ibid.* Produção de gás de xisto ainda demora, dizem especialistas. 17 May. <http://www.valor.com.br/brasil/3127552/producao-de-gas-de-xisto-ainda-demora-dizem-especialistas>, (accessed 16 June, 2013).

¹⁸ Gómez, N. (2013) *Brasil desperta para o gás não convencional*. América economia March 28 March. <http://americaeconomibrasil.uol.com.br/artigo/edicao-421/negocios/brasil-desperta-para-o-gas-nao-convencional>, (accessed 3 June, 2013).