

**Niðurstöður samsætugreininga á gassýnum
úr náttúrulegu gasuppstreymi í Skógarlóni
og Skógum, Öxarfirði**

Bjarni Richter

Greinargerð BR-2005-01

Niðurstöður samsætugreininga á gassýnum úr náttúrulegu gasuppstreymi í Skógarlóni og Skógum, Öxarfirði.

Bjarni Richter

Sumarið 2002 var farið með sýnatökuflokkur út á sanda Öxarfjarðar til að ná gassýnum úr náttúrulegu uppstreymi við Skógarlón og Skóga.

Hið náttúrulega gasuppstreymi uppgötvaðist árið 1989, er verið var að bora eftir heitu vatni fyrir Silfurstjörnuna í Skógarlóni. Athuganir fóru þá fram á gasi, safnað úr borholunum og kom þá í ljós að gasið, sem var lífrænt, átti rætur sínar að rekja að mestu til hitaummyndaðs kolefnis (Magnús Ólafsson ofl. 1992, Halldór Ármannsson ofl. 1998). Það var síðan staðfest með frekari rannsóknum á gasinu í Skógarlóni árið 1999 sem og að staðfest var að samskonar uppstreymi var að finna að Skógum, um 2-3 km vestar (Bjarni Richter og Guðmundur Ómar Friðleifsson 1999).

Tveimur gassýnum var safnað frá hvorum stað, annað sýnið var með NaOH (til að koma í veg fyrir bakteríuþróun í flöskunni) og hitt þurrt. Þessi sýni voru síðan send Dr. Karlis Muehlenbachs við Háskólann í Alberta, Kanada til samsætugreininga. Niðurstaða hans var mjög í anda niðurstöðu þeirrar er fékkst áður (Magnús Ólafsson ofl. 1993, Halldór Ármannsson 1998). Niðurstöðurnar voru ekki í jafnvægi og minntu einna helst á ummyndun á kolum eða surtarbrandi við háan hita, en ekki beint úr kviku, þar sem þróaðri kolefniskeðjur en metan og etan eru til staðar (Karlis Muehlenbachs, pers. Upplýsingar).

Tafla 1. Niðurstöður samsætugreininga við Háskólann í Alberta.

Feb. 3/2004 LSD	13C1	13C2	13C3	13iC4	13nC4	iC5	nC5
SK 2 (NaOH) Iceland	-24.55	-23.28	-20.46	-24.32	-25.14	-27.58	-29.85
AER-2 (NaOH)Iceland	-26.37	-27.6	-24.24	-23.85	-23.43	-21.16	-24.09

Þegar þessar niðurstöður eru bornar saman við samsætugreiningar sem geraðar voru á surtarbrandi úr Tjörnesetlöggunum virðist sem að þetta gas geti verið myndað úr því, þegar það hefur hitnað í nokkurn tíma. Meðfylgjandi er yfirlit yfir samsætugreiningar úr surtarbrandi af Tjörnesi, eins og þær voru birtar í **GRG BR-03/02 A**.

Tafla 2. Niðurstöður samsætugreininga á surtarbrandslögum frá Tjörnesi.

Sýnanúmer	Dýpi (m)	d13C	RVK lab no.
HV-02 S-1	14	-28.95	CAAR-8681
HV-02 S-4	18	-27.31	CAAR-8650
HV-02 S-6	21	-28.11	CAAR-8673
HV-01 S-10	46.5	-27.59	CAAR-8645
HV-01 S-11	50.7	-27.06	CAAR-8643

Bjarni Richter

Heimildir:

Magnús Ólafsson, Guðmundur Ómar Friðleifsson, Jón Eiríksson, Hilmar Sigvaldason, Halldór Ármannsson
JUL 1992 *Könnun á uppruna gass í Öxarfirði. Borun og mælingar á holu ÆR-04 við Skógalón* 13288 OST
OS-92031/JHD-03 77

Halldór Ármannsson, Magnús Ólafsson, Guðmundur Ómar Friðleifsson, W. George Darling, Troels Laier
1998 *Organic gas in Öxarfjörður (Öxarfjörður), NE Iceland, Proc. of the 9th International Symposium
on Water-Rock Interaction - Taupo, New Zealand, 30 March - 3 April 1998* 609-612

Bjarni Richter, Guðmundur Ómar Friðleifsson 09-12-1999 *Gassöfnun og gaskortlagning í Öxarfirði* 2607
OST GRG BR-ÓGF-99/01 11

Bjarni Richter 27-01-2003 *Söfnun gassýna úr söndum Öxarfjarðar til samsætugreininga og greining
kolefnissamsæta í surtarbrandslögum Tjörnessetlaga* 3590 OST GRG BR-03/02 A 6 s. : myndir