

Titill / Title	Áhrif vistfræði þangs og para á lífvirk efni þeirra og nýtingu/ Ecological impact on bioactive chemicals in brown seaweeds and their utilization		
Höfundar / Authors	Rósa Jónsdóttir ¹ , Ásta Heiðrún Pétursdóttir ¹ , Halldór Benediktsson ¹ , Hilma B. Eiðsdóttir ¹ , Karl Gunnarsson ² , Jóna Freysdóttir ^{3,4} ¹ Matís; ² Hafrannsóknarstofnun; ³ Rannsóknastofa í gigtsjúkdómum og Ónæmisfræðideild LSH; ⁴ Háskóli Íslands.		
Skýrsla / Report no.	08-15	Útgáfudagur / Date:	September 2015
Verknr. / Project no.	2158	Skýrsla lokuð til 31.12.2017	
Styrktaraðilar /Funding:	Verkefnasjóður sjávarútvegsins		
Ágrip á íslensku:	<p>Markmið verkefnisins var að rannsaka áhrif umhverfisþátta á magn og lífvirkni fjölfenóla og fjölsykra í þangi og para. Á þann hátt var stefnt að því til að auka þekkingu á vist- og efnafræði þessara tegunda fyrir hagkvæmari einangrun lífefna, nánari greiningu þeirra og nýtingu til lífvirknimælinga. Sýni af beltispara, marinkjarna, bólupangi og klópangi voru tekin á þremur stöðum á landinu; á norðanverðu Reykjanesi, í Breiðafirði og Eskifirði, alls sex sinnum yfir árið, frá mars til júní, í ágúst og október. Þróuð var aðferð til að einangra fucoidan og laminaran fjölsykrur úr bólupangi og klópangi. Heildarmagn fjölfenóla var mælt í öllum sýnum en lífvirkni í völdum sýnum. Auk þess voru þungmálmur og joð mælt í völdum sýnum.</p> <p>Magn fjölfenóla mældist hátt í bólupangi og klópangi en lítið í marinkjarna og beltispara. Andoxunavirkni, mæld sem ORAC og í frumukerfi, var mikil í þeim sýnum sem innihéldu mikið magn fjölfenóla. Bólupang og marinkjarni sýndu bólguhemjandi virkni.</p> <p>Niðurstöður verkefnisins auka verulega við þekkingu á sviði nýtingar þangs og para. Nýtast þær vel við þróun á vinnslu þangs til manneldis sem nú stendur yfir.</p>		
Lykilorð á íslensku:	<i>þang, þari, fjölsykrur, fjölfenól, lífvirkni, þungmálmur, joð</i>		
Summary in English:	<p>The aim of the project was to study the effect of environmental factors on polyphenols and polysaccharides in seaweed. Thereby be able to better recognize the ecology and chemistry of these species for more efficient isolation of the biochemical, their further analysis and utilization in bioactive measurements. Samples of <i>Saccharina latissima</i>, <i>Alaria esculenta</i>, <i>Ascophyllum nodosum</i> and <i>Fucus vesiculosus</i> were collected at three different locations, Reykjanes, Breiðafjörður and Eskifjörður, from March till October, in total six times. Method to isolate fucoidan and laminaran polysaccharides was developed. Total polyphenol content (TPC) was measured in all samples and bioactivity in selected samples. In addition, contaminants and iodine were analysed in selected samples. The TPC was high in <i>F. vesiculosus</i> and <i>A. nodosum</i> but rather low in <i>A. esculenta</i> and <i>S. latissima</i>. The antioxidant activity, measured as ORAC value and in cells, was high in samples containing high amount of TPC. <i>F. vesiculosus</i> and <i>A. esculenta</i> had anti-inflammatory properties. The results of the project have increased the knowledge about the utilization of seaweed in Iceland substantially.</p>		
English keywords:	<i>Seaweed, polysaccharides, polyphenols, bioactivity, contaminants, iodine</i>		