

DUR AYLI KARBON İZOTOPLARININ GÜNEY ANADOLU'DAKİ HİDROKARBON ARAMALARINA UYGULAMASI

Application of the stable carbon isotopes to hydrocarbon exploration in southern Anatolia

Hacı SAVCI-

* Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı, ANKARA

Hidrokarbonlar, karbon 12 ve karbon 13 izotoplarını içeren organik bileşiklerin bir karışımıdır. Petrol ve doğal gazların duraylı karbon izotoplarını ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) inceleme çalışmaları hidrokarbon deneş* tirmelerinde ve türüm kökenine ilişkin belirlemede yararlı bilgiler sağlar. Hidrokarbonların $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ilksel oranları tarafından denetlenmesi karbon izotop çalışmalarının temel prensibidir. $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ oranları kütle spektrometresinden yararlanılarak ölçülür ve PDB standardına göre ifade edilir.

$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ izotop analizleri yapılan 9 petrol örneğinin 7'si Güneydoğu Anadolu'dandır. Diğer iki petrol örneği ise Adana-İskenderan baseni kuyularından dır. Bunun yanısıra Dadaş formasyonundakî organik maddelerin $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ölçümleri de yapılmış bulunmaktadır.

Güneydoğu Anadolu'dan derlenen 7 petrol örneği, karbon analiz sonuçlarına göre üç gruba ayrılmaktadır. Bu petrolerin $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ değerleri - 27.1 ile - 29.7 arasında değişir.

Dadaş Formasyonu organik maddeleri ile 2. grubu oluşturan petrolerin karbon izotop değerleri benzerdir.

Adana ve İskenderun petrollerinin karbon izotop değerleri birbirinden farklıdır. Bu farklılık söz konusu iki petrolün kökensel farklılıklarını belirtir.

Hydrocarbons are mixtures of organic compounds containing carbon 12 and carbon 13. Stable carbon isotope studies ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) of petroleum and natural gases provide useful information regarding correlation and origin of fossil fuels. The ratio ^{13}C to ^{12}C in the hydrocarbons appears to be controlled by the isotopic composition of carbon isotope studies. Carbon isotope ratios are determined by gas mass spectrometry and are reported relative to the PDB standart.

Carbon isotope ratios have been measured for 9 crude oil samples from 9 different oil fields in southern Anatolia. Seven of these are from southeastern Anatolia. The other two are from the Adana basin and the İskenderun basin. Carbon isotope ratios have also been determined for the organic matter in the Dadaş Formation of the southeastern Turkey.

Based upon carbon isotopic composition, oil samples collected from southeastern Turkey can be separated into three distinctive groups. $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ values of these crude oil samples range from -27.1. to -29.7.