A FULMINSAV (HCNO) ÉS A FORMALDOXIM (H_2CNOH) KÖZÖTTI H-ATOM ADDÍCIÓS ÉS H-ATOM LESZAKÍTÁSOS REAKCIÓK VIZSGÁLATA ASZTROKÉMIAILAG RELEVÁNS KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

Keresztes Barbara[1]

[1]*MTA-ELTE Lendület Laboratóriumi Asztrokémia Kutatócsoport, 1117 Budapest Pázmány Péter sétány 1/a*

Az asztrokémia a csillagközi tér összetételével, a benne előforduló molekulák kialakulásával és a köztük lejátszódó kémiai folyamatokkal foglalkozó tudományág. Ma az asztrokémia egyik központi kérdése, hogy a csillagközi térben legnagyobb mennyiségben előforduló molekula, a H_2-molekula, milyen folyamatok során alakulhat ki a sűrű molekulafelhőkben.

Egy viszonylag új elmélet szerint a H_2-molekula katalitikus ciklusokban jöhet létre. [1] A katalitikus ciklusok olyan folyamatok, amelyekben két H-atom egy katalizátormolekulán keresztül alakít ki egy H_2-molekulát. Kísérleteink során a fulminsav (HCNO) és a formaldoxim (H_2CNOH) közötti katalitikus ciklust igazoltuk. A kísérletek során a H-atommal lejátszódó reakciók vizsgálatát és a reakciókban keletkező részecskék csapdázását ú.n. *para*-H_2 mátrixizolációs technika tette lehetővé.

Eredmények alapján a két molekula közötti katalitikus ciklus nagy valószínűséggel lejátszódhat a csillagközi térben, a részecskék szerepet játszhatnak a H_2-molekulák kialakulásában. Míg a fulminsav nagy mennyiségben jelen van a csillagközi térben, addig a fulminsavat még nem sikerült detektálni. Kísérleteink eredményei alapján ezt a tényt magyarázhatja az, hogy a két molekula mennyisége egy kváziegyensúlyi folyamaton át kapcsolatban áll egymással, a ciklus erőteljesen a fulminsavmolekula felé van eltolva.

Referenciák

[1] Vidali, G.; *Chemical Reviews,* **2013,** (12), 8762-8782.