

Projecte per beques d'estiu 2019

Dades del projecte:

Títol:	Hachimoji DNA and RNA
Supervisor:	Dr. Silvia Simon
E-mail supervisor:	silvia.simon@udg.edu
Grup de recerca:	DIMOCAT
Destinat a estudiants:	3r i 4t any
Lloc de treball:	Fac. Ciències
Places ofertes:	1 (3r any) i 1 (4t any)
Data d'inici:	a concretar amb l'estudiant
Data d'acabament:	a concretar amb l'estudiant
Seguiment:	Diària

Coneixements específics que ha de tenir l'estudiant:

Coneixements bàsics de Química Computacional

Estudis en curs requerits:

3r o 4rt Acabat

Formació que adquirirà l'estudiant en realitzar aquesta activitat:

Formació en modelatge computacional de sistemes amb enllaços de hidrogen, aplicació de diferents metodologies per a la descripció d'aquest tipus de interaccions

Descripció de l'activitat que ha de fer l'estudiant

A part de les bases naturals ja conegudes en la codificació de l'ADN i ARN (A, T, C, G, U), recentment s'han sintetitzat 8 nucleòtids més (d'aquí el nom de Hachimoji). Aquestes noves bases, que poden formar diferents parelles, poden ser molt útils en l'emagatzematge de dades. En un article recent, s'ha fet un primer estudi de l'estabilitat que té aquest Hachimogi DNA i RNA, els quals presenten patrons d'enllaços de hidrogen semblants als de les bases naturals. El present projecte està basat en l'estudi d'aquest tipus de parelles de bases, on ja experimentalment s'ha pogut comprovar que no tenen diferències estructurals molt diferents, fent que els enllaços de hidrogen siguin la clau en la seva estabilitat. Per l'estudi, es modelitzaran diferents parelles de bases tot analitzant-ne les energies corresponents a les interaccions per enllaços de hidrogen.

Bibliografia

Science **363** , 884-887 (2019)