



Strukturbestämning av den O-antigena polysackariden hos *Escherichia coli* stam 522/C1



Tara Ali¹, Felipe Urbina^{2,3}, Andrej Weintraub² och Göran Widmalm¹

¹Institutionen för Organisk kemi, Arrheniuslaboratoriet, Stockholms Universitet, 106 91 Stockholm

²Karolinska Institutet, Karolinska universitetssjukhus, Huddinge, 141 86 Stockholm

³Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua

Introduktion

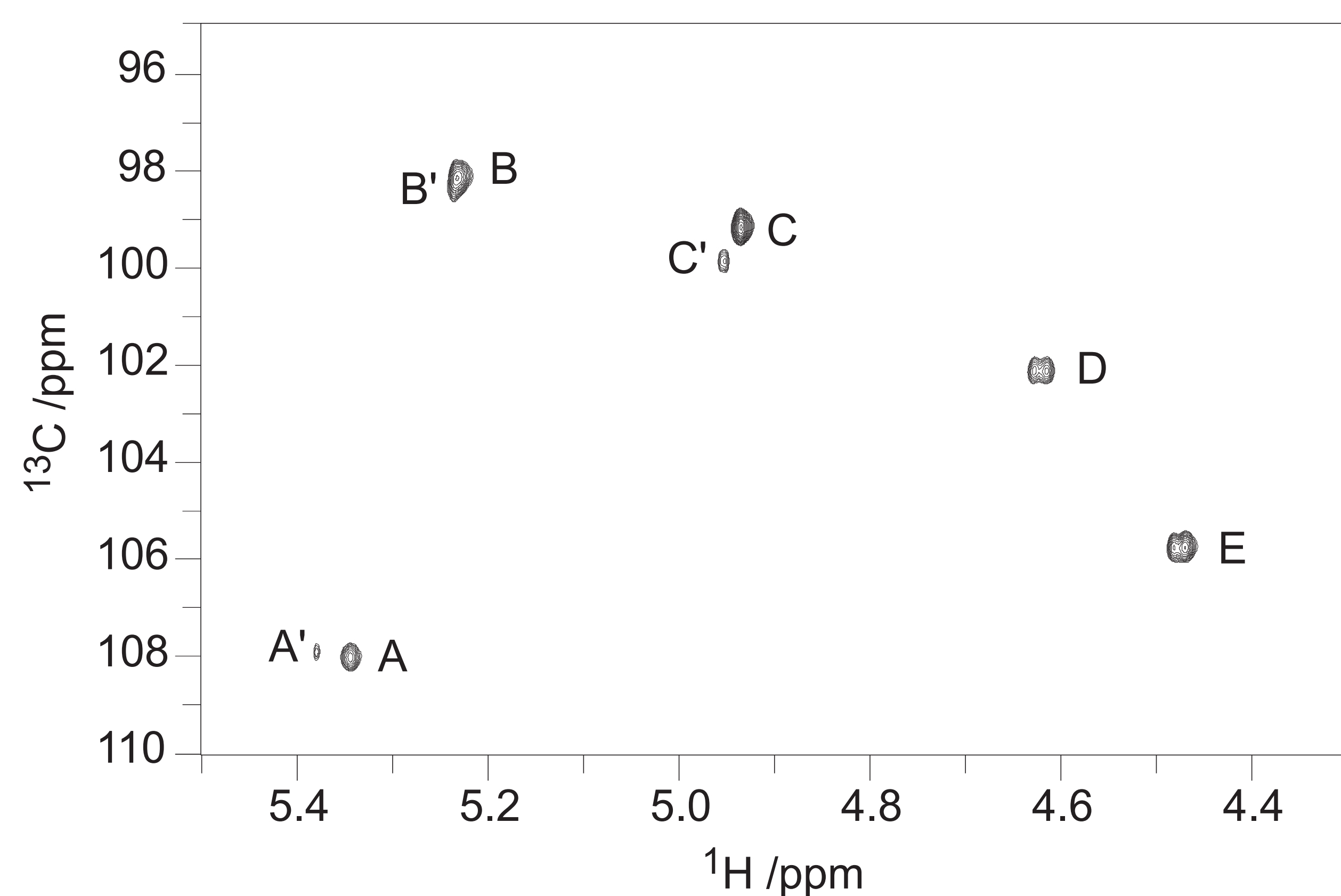
Strukturen för den O-antigena polysackariden hos den enteropatogena bakterien *Escherichia coli* stam 522/C1 har bestämts.

E. coli är en Gram-negativ bakterie som bland annat kan orsaka diarrésjukdomar.

Resultat

Polysackaridens struktur bestämdes med hjälp av sockeranalys, absolut konfigurations bestämning, metanolys samt 1-D och 2-D ¹H och ¹³C NMR spektroskopi.

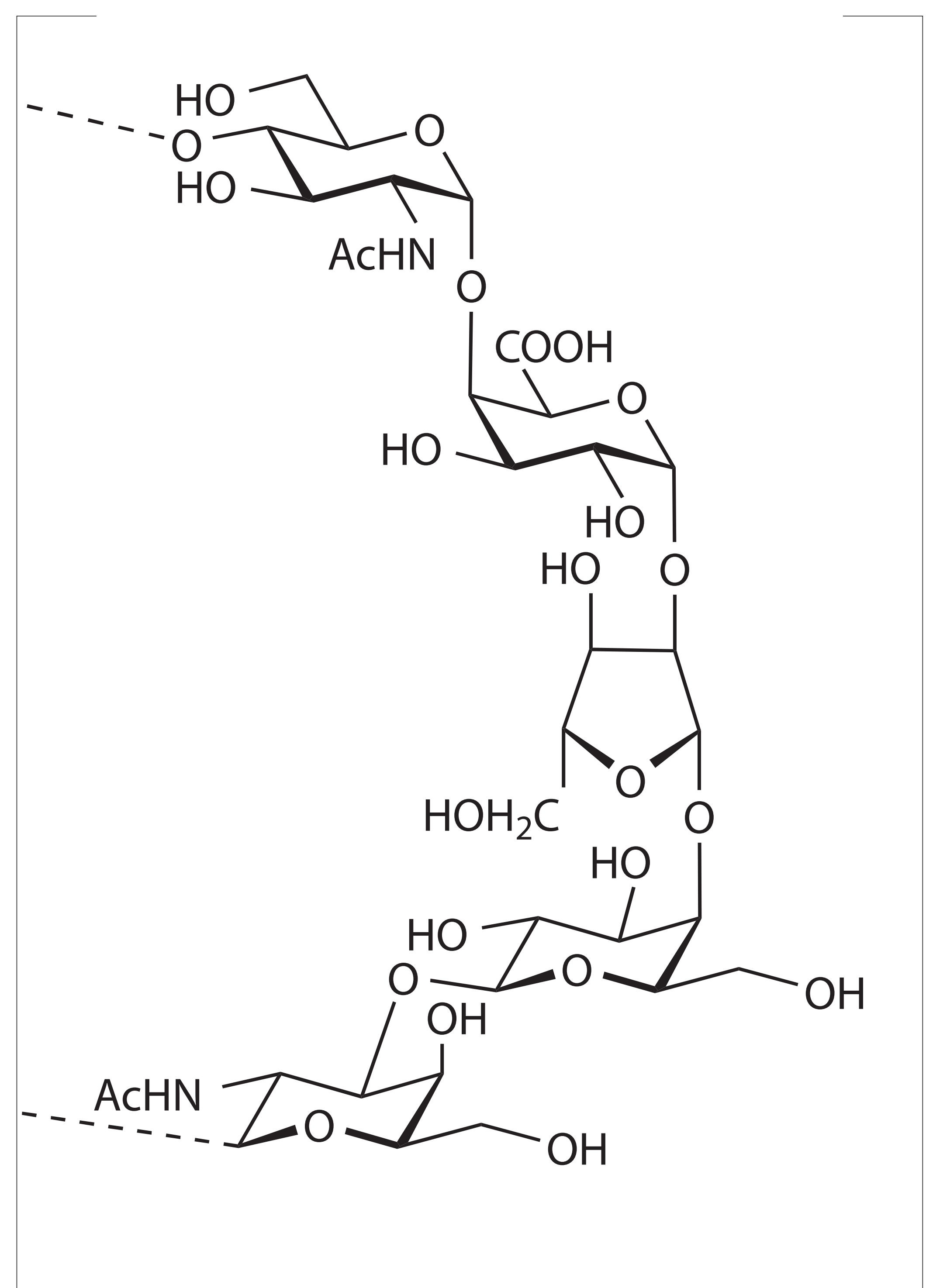
Sockeranalysen visade att strukturen bestod av ribos, galaktos, galaktosamin och även glukosamin. NMR experiment visade innehåll av galakturonsyra som därefter bekräftades av metanolys.



Det anomera området i ¹H, ¹³C-HSQC NMR spektrum.

2-D NMR tekniker såsom NOE och HMBC gav sekvensen hos polysackariden.

Den repeterande enheten hos polysackariden har följande struktur:



NMR

NMR spektra av prover i D₂O utfördes vid 25°C på Varian 600 MHz och Bruker 400 respektive 500 MHz spektrometrar. De utförda experimenten är ¹H (1D), ¹³C (1D), DEPT135 (1D), ¹H-¹H DQF-COSY, ¹H-¹H TOCSY 30, 60 samt 90 ms, ¹H-¹H-NOESY 50 och 100 ms, kopplat respektive dekopplat ¹H,¹³C-HSQC, ¹H,¹³C-HSQC-TOCSY 20 och 50 ms och även ¹H,¹³C-HMBC 50ms.