



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Synthesis of cyclic peptides as bioconjugation platforms

Peterse, E.

Citation

Peterse, E. (2021, June 29). *Synthesis of cyclic peptides as bioconjugation platforms*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3192731>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3192731>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <https://hdl.handle.net/1887/3192731> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Peterse, E.

Title: Synthesis of cyclic peptides as bioconjugation platforms

Issue Date: 2021-06-29

Stellingen behorende bij het proefschrift
Synthesis of cyclic peptides as bioconjugation platforms

1. De orthogonaliteit van de Boc en de Fmoc beschermgroepen kan worden benut door de selectieve transformatie van een *N*-Boc urethaan naar een isocyanaat in aanwezigheid van een *N*-Fmoc carbamaat.

Hoofdstuk 2

2. De moeilijkheid van een vaste drager synthese ligt niet in de introductie van functionele groepen op de hars, maar in het behoud ervan tot na de zuivering.

Hoofdstuk 3

3. De synthese van een moleculair platform met meerdere reactieve groepen vereist niet alleen orthogonaliteit onder de gebruikte beschermgroepen maar ook ontschermingscondities, die compatibel zijn met alle geïntroduceerde functionaliteiten.

Hoofdstuk 4

4. De toepassing van cyclische peptiden in medisch en biologisch onderzoek zal toenemen met het beschikbaar komen van middelen om deze gericht te functionaliseren.

Dit proefschrift

5. Het covalent verbinden van verschillende liganden die het immuunsysteem activeren is een waardevolle benadering voor de ontwikkeling van een efficiënt adjuvans.

Dit proefschrift

6. Het gebruik van vaste dragers in het chemisch onderzoek is gebaat bij de beschikbaarheid van een database dat specifiek op de vaste-drager chemie is toegespitst.

7. Het gebruik van meerdere acroniemen voor één en dezelfde functionele groep maakt de literatuur nodeloos ingewikkeld.

o.a. Debets *et al.*, *ChemComm*. **2010**, 46 (1), 97–99; Kim *et al.*, *J. Controlled Release* **2021**, 329, 223–236; Svatunek *et al.*, *Chem. Eur. J.* **2019**, 25 (3), 754–758.

8. Een set van criteria kan niet als strikt worden bestempeld als subjectieve kwalificaties zoals ‘hele hoge opbrengst’ ervan deel uitmaken.

Kolb *et al.*, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40 (11), 2004–2021.

9. De variatie in onderzoeksonderwerpen binnen de chemie waaraan een wetenschapper gedurende zijn carrière een bijdrage kan leveren is opmerkelijk.

Grosse, A. V., *J. Am. Chem. Soc.* **1934**, 56 (10), 2200–2201; Grosse, A. V. *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.* **1957**, 79 (23), 6341–6342; Grosse, A. V., *Science* **1967**, 156 (3779), 1220–1222.

Propositions accompanying the thesis
Synthesis of cyclic peptides as bioconjugation platforms

1. The orthogonality between the Boc and Fmoc protecting groups can be utilized by the selective transformation of an *N*-Boc urethane to an isocyanate in the presence of an *N*-Fmoc carbamate.

Chapter 2

2. The difficulty of solid phase synthesis does not lie in the introduction of functional groups on the resin, but in their preservation until after the purification.

Chapter 3

3. The synthesis of a molecular platform containing multiple reactive groups requires not only orthogonality among the applied protecting groups, but deprotection conditions compatible with all introduced functionalities as well.

Chapter 4

4. The application of cyclic peptides in medical and biological research will increase with the availability of methods for their specific functionalization.

This thesis

5. The covalent joining of various ligands capable of activating the immune system is a valuable approach to developing an efficient adjuvant.

This thesis

6. The usage of solid-phase resins in chemical research would benefit from the availability of a database focused exclusively on solid-phase chemistry.

7. The use of multiple acronyms for the same functional group needlessly complicates the literature.

o.a. Debets et al., ChemComm. 2010, 46 (1), 97–99; Kim et al., J. Controlled Release 2021, 329, 223–236; Svatunek et al., Chem. Eur. J. 2019, 25 (3), 754–758.

8. A set of criteria cannot be classified as stringent when it includes subjective qualifications such as ‘very high yields’.

Kolb et al., Angew. Chem. Int. Ed. 2001, 40 (11), 2004–2021.

9. The variety of chemistry research topics to which a scientist can contribute during its career is remarkable.

Grosse, A. V., J. Am. Chem. Soc. 1934, 56 (10), 2200–2201; Grosse, A. V. et al., J. Am. Chem. Soc. 1957, 79 (23), 6341–6342; Grosse, A. V., Science 1967, 156 (3779), 1220–1222.