



Universiteit
Leiden

The Netherlands

On the interactions between carbohydrates and immune cells

Steuten, K.

Citation

Steuten, K. (2026, July 2). *On the interactions between carbohydrates and immune cells*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4307272>

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/1887/4307272>

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

Propositions

Accompanying the thesis

On the interactions between carbohydrates and immune cells

1. Quantitative interpretations from fluorescence microscopy require automated, unbiased analysis pipelines.
This thesis, chapter 2 and 3.
2. A complete mechanistic understanding is often not required for an effective probe.
*This thesis, chapter 5 and 6; Som, P. et al., J Nuc Med, **1980**, 21, 670–675.*
3. Disregarding selectivity and downstream metabolism of probes that detect nutrient uptake by cells can obscure biological interpretations.
*This thesis, chapter 5; Reinfeld, B. I. et al. Nature **2021**, 593; Sinclair, L. V. et al. Immunometabolism, **2020**, 2; Tsuchiya, M. et al. Communications Biology **2024**, 7, 459.*
4. The limited understanding of the specific reactivity of biomolecules to paraformaldehyde fixation exposes both biological complexity as well as scientific overconfidence.
*This thesis, chapter 5 and 6, Prasadarao, N. et al., J Histochem Cytochem, **1990**, 38;1193-1200*
5. Tool development in chemical biology enables quantification of an increasing number of biological parameters. However, the fact that we can measure a parameter does not mean that the parameter deserves to be measured.
6. Animal use for scientific research is held to ethical standards that are disproportional to the ethical standards applied to animal use for food production.
7. Dutch science funding prioritizes competition over productivity by scattering resources instead of supporting fewer long-term programs.
8. Healthcare systems should promote health alongside treating sickness.
9. Aging societies are one of the largest socio-economic threats to Western civilizations.

Stellingen

Behorende bij het proefschrift

De interacties tussen koolhydraten en afweercellen

1. Kwantitatieve interpretaties van fluorescentiemicroscopie zijn gebaat bij volledig geautomatiseerde én onbevooroordeelde analysemethoden.
Dit proefschrift, hoofdstuk 2 en 3.
2. Vaak vereist een effectief toepasbaar molecuul geen volledig begrip van het werkingsmechanisme.
*Dit proefschrift, hoofdstuk 5; Som, P. et al., J Nuc Med, **1980**, 21, 670–675.*
3. Het negeren van de selectiviteit en het intracellulaire metabolisme van een sensor voor nutriëntopname kan biologische interpretaties verhullen.
*Dit proefschrift, hoofdstuk 5 en 6; Reinfeld, B. I. et al. Nature **2021**, 593; Sinclair, L. V. et al. Immunometabolism, **2020**, 2; Tsuchiya, M. et al. Communications Biology **2024**, 7, 459.*
4. Het beperkte begrip van de reactiviteit van biomoleculen met paraformaldehydefixatie legt zowel biologische complexiteit als wetenschappelijke overmoedigheid bloot.
*Dit proefschrift, hoofdstuk 5 en 6; Prasadara, N. et al., J Histochem Cytochem, **1990**, 38;1193-1200*
5. Methodeontwikkeling binnen de chemische biologie maakt het mogelijk om een groeiend aantal biologische parameters te meten, maar het feit dat een parameter meetbaar is betekent niet dat deze het verdient om gemeten te worden.
6. Het gebruik van proefdieren in de wetenschap is onderworpen aan ethische normen die onevenredig strenger zijn dan die gehanteerd worden voor diergebruik in de voedselproductie.
7. Het model van de Nederlandse wetenschapsfinanciering prioriteert competitie boven productiviteit door het versnipperen van middelen in plaats van een kleiner aantal langlopende programma's te ondersteunen.
8. Zorgsystemen dienen gezondheid te bevorderen naast het behandelen van ziekte.
9. Vergrijzing vormt een van de grootste sociaaleconomische bedreigingen voor westerse beschavingen.