

Węglowodany w chemii medycznej

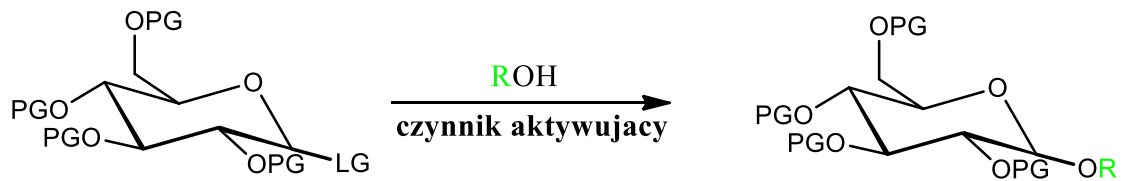
na podstawie:

Pierre Stallforth, Bernd Lepenies, Alexander Adibekian, Peter H. Seeberger

"Carbohydrates: A Frontier in Medicinal Chemistry" *J.Med.Chem.* **2009**, 52, 5561

- Przewaga w zastosowaniu farmakologicznym oligonukleotydów i peptydów
- Strategia syntezy:
 - Stereoselektywne zabezpieczanie gr. funkcyjnych
 - Reakcja tworzenia w. glikozydowych
 - „narastanie” łańcucha polisacharydowego z końcem reduktywnym i niereduktywnym (droga preferowana)

Węglowodany w chemii medycznej



grupa opuszczająca (LG)	czynnik aktywujący	grupa opuszczająca (LG)	czynnik aktywujący
	BF ₃ *OEt ₂ TMSOTf		AgClO ₄ /SnCl ₄ BF ₃ *OEt ₃ Cp ₂ HfCl ₂ /AgClO ₄
	TMSOTf		NIS
	MeOTf DMTST NIS/TfOH		
	AgOTf		

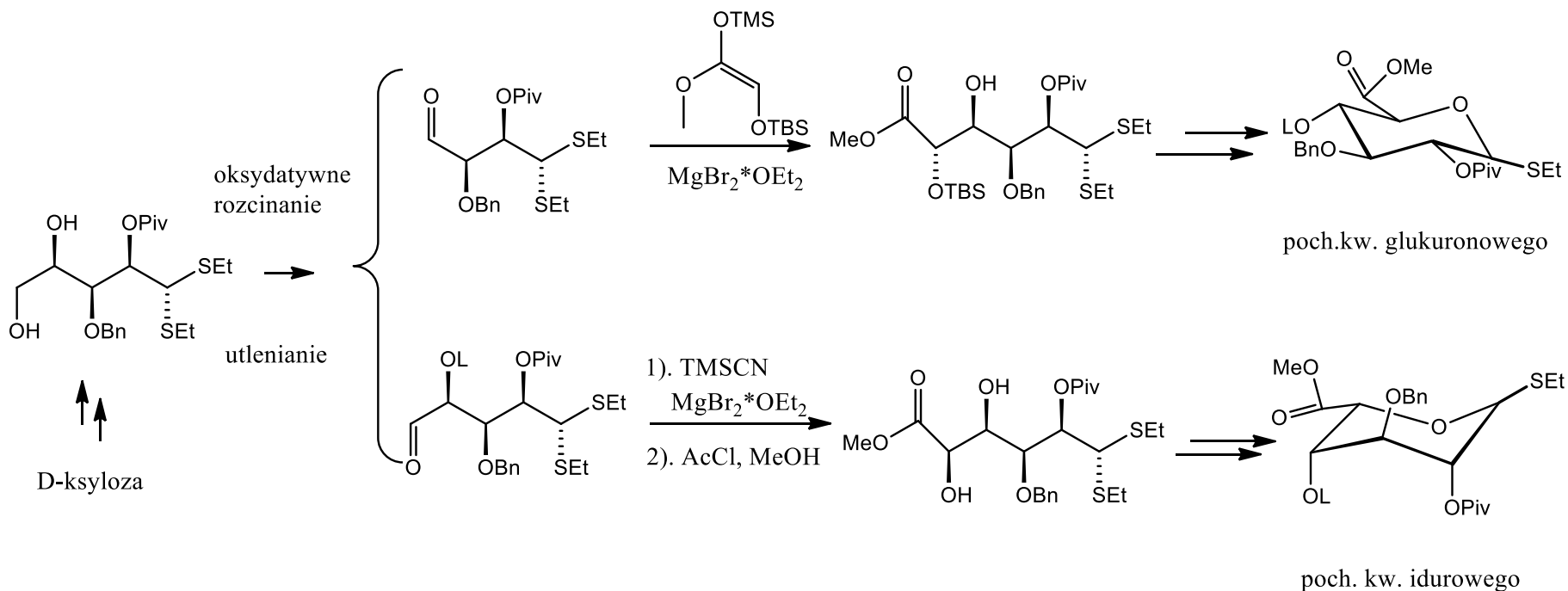
Grupa odchodząca:

- Stabilna termicznie
- dająca wysokie wydajności r. glikozydacji
- Stereoselektywna
- enzymy (glikotransferazy), strategia alternatywna

Węglowodany w chemii medycznej

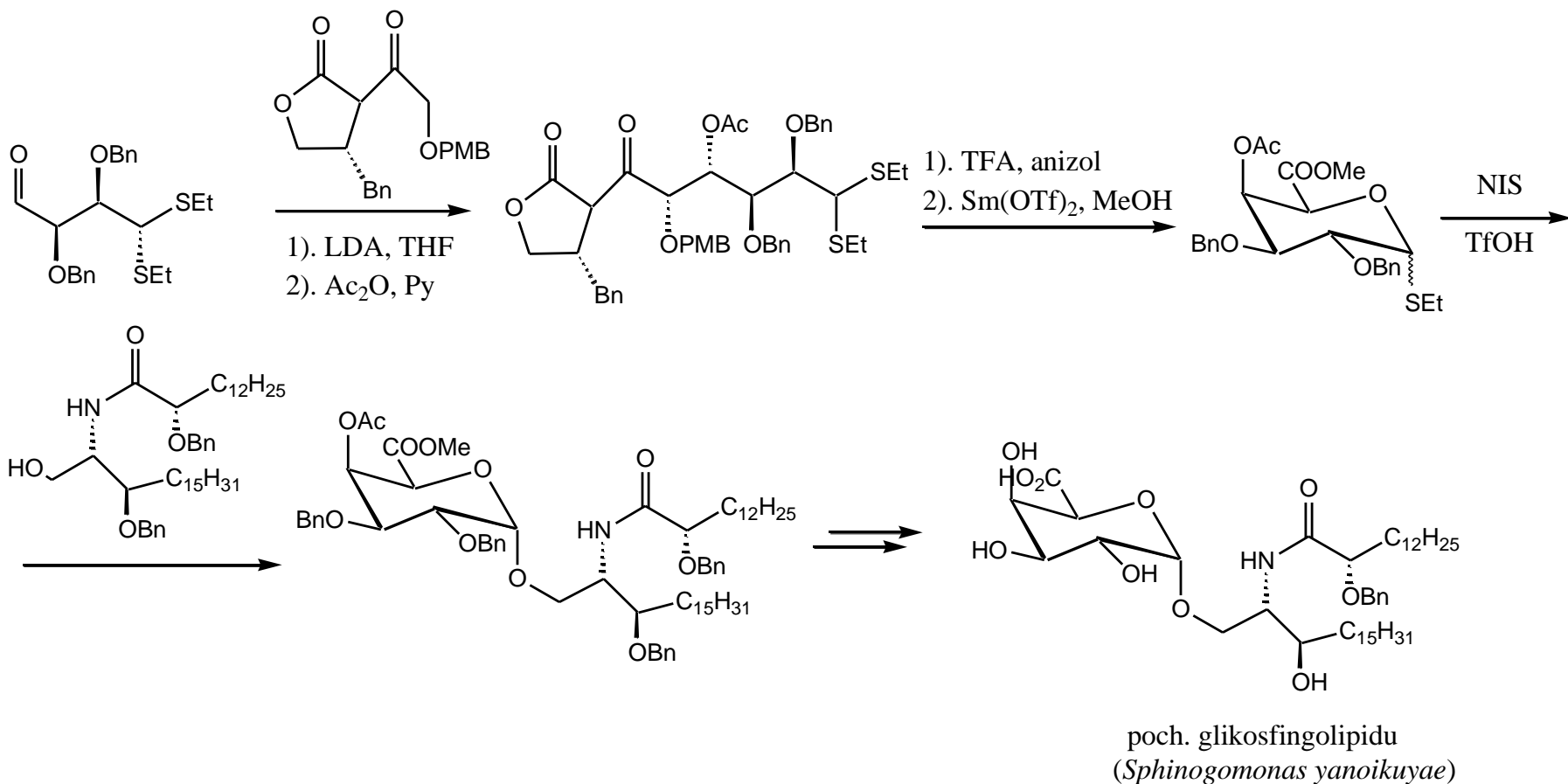
Monosacharyd – element budulcowy

- pozyskiwanie ze źródeł naturalnych cukrów niezabezpieczonych
- żmudna procedura zakładania grup zabezpieczających
- synteza „*de novo*” monosacharydów, ostatnie 3 dekady...



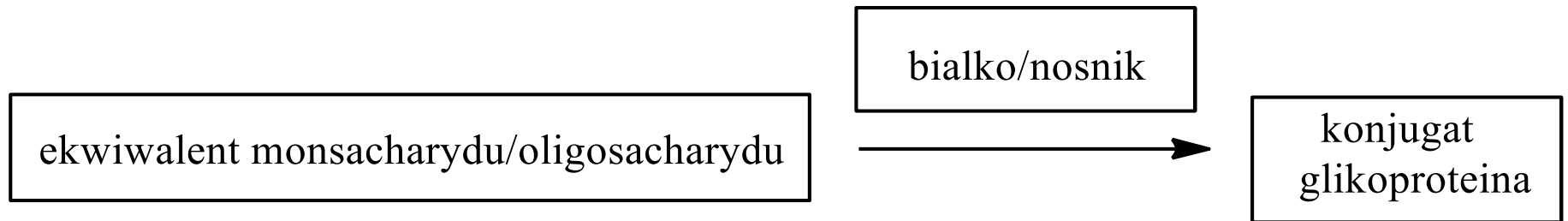
Węglowodany w chemii medycznej

Przykład syntezy „*de novo*”



Węglowodany w chemii medycznej

Sacharydy – nadzieja szczepionek!



Znane szczepionki:

Neisseria meningitidis

Streptococcus pneumoniae

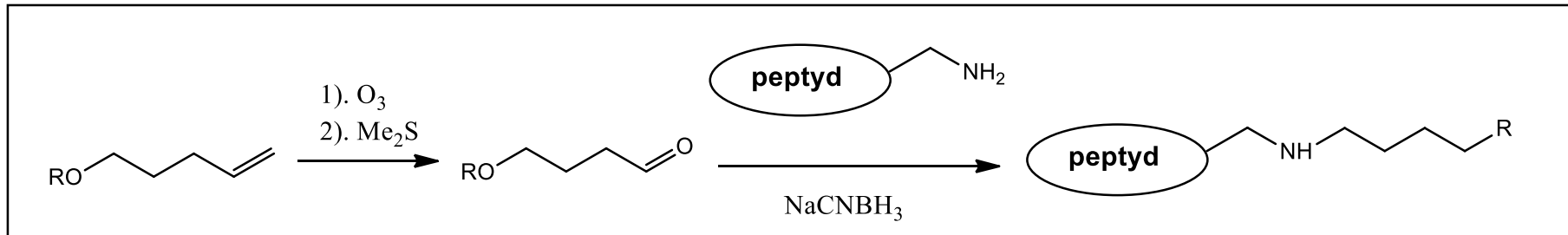
Haemophilus influenzae type b (Hib)

Salmonella typhi

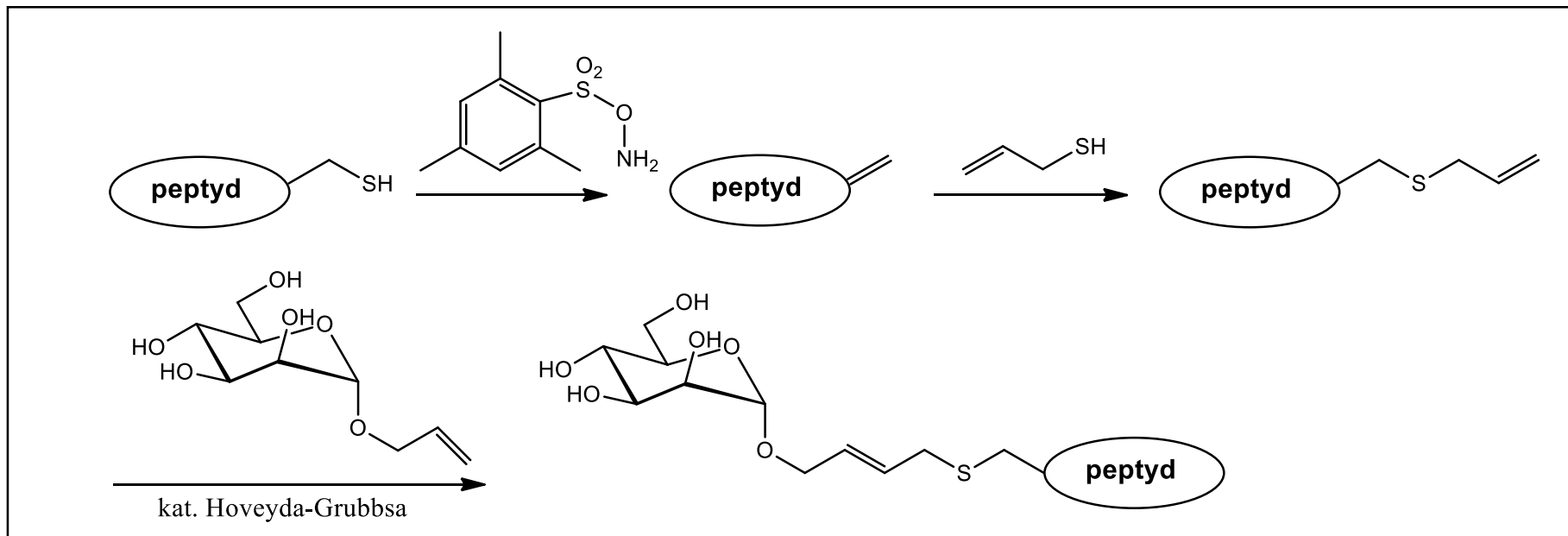
Węglowodany w chemii medycznej

Przykłady metod łączenia

A.



B.



Węglowodany w chemii medycznej

„ciągła” walka z:

gruźlica

Malaria

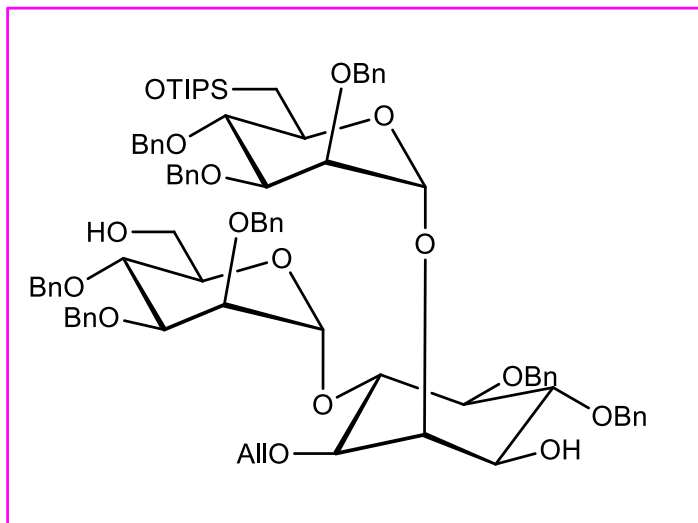
HIV

Rak

Wąglík

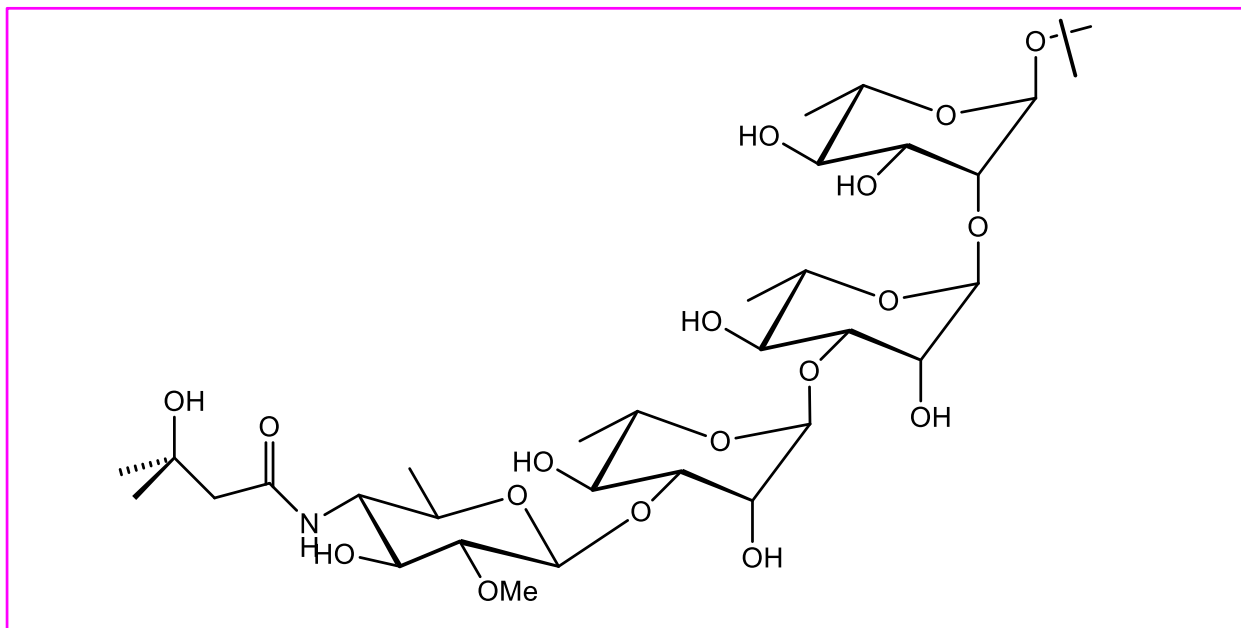
Grypa...

Węglowodany w chemii medycznej



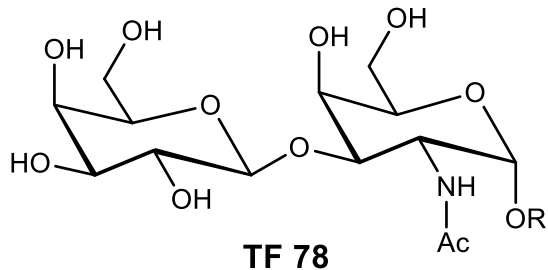
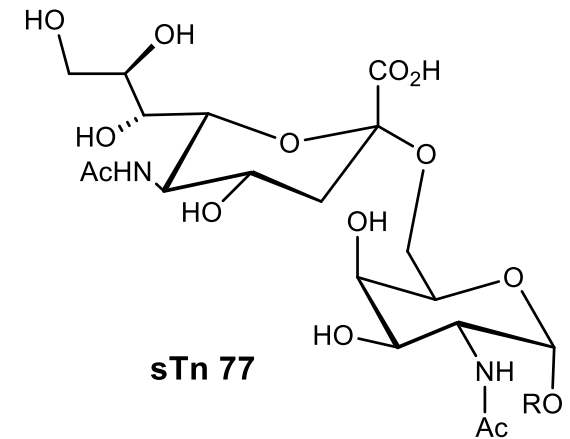
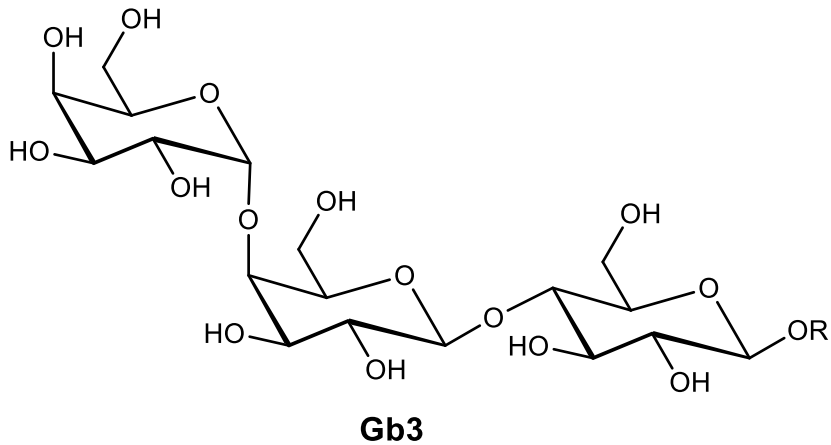
Gruźlica: *Mycobacterium tuberculosis*

wąglik - *B. anthracis*



Węglowodany w chemii medycznej

TACAs – tumor associated carbohydrate antigens



Węglowodany w chemii medycznej

