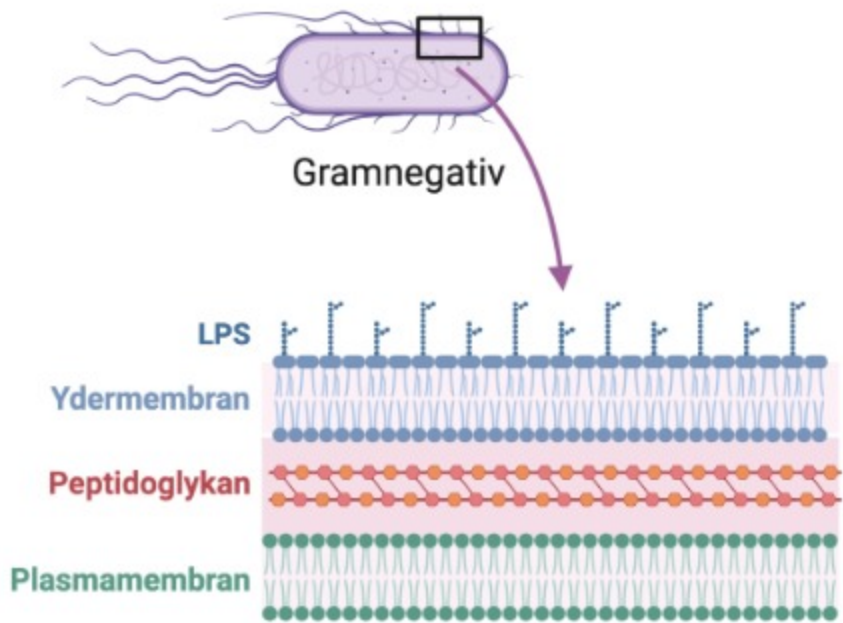


Gramnegativ

FORSIDE / GLOSSARY ITEM / GRAMNEGATIV

[« Back to Glossary Index](#)

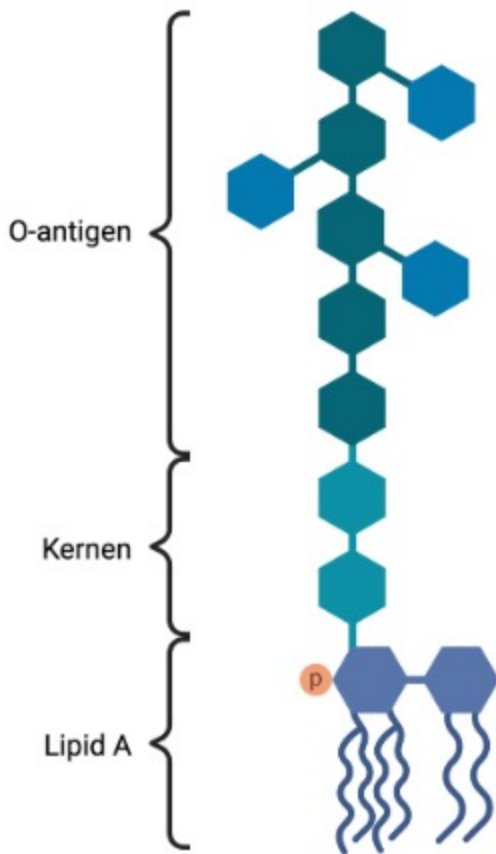
Bakterier inddeles i to grupper baseret på opbygningen af deres cellevægge. De kaldes grampositive og gramnegative bakterier. Gramnegative bakterier er betegnelsen for bakterier såsom *E. coli* og *Salmonella*, der er omgivet af fire dele: En plasmamembran, en cellevæg, en ydermembran og LPS (lipopolysakkarid). På figur 1 ses opbygningen af gramnegative bakteriers overflader.



Figur 1. Gramnegativ bakterie. Gramnegative bakterier er kendetegnet ved at være omgivet af en plasmamembran inderst, dernæst et tyndt lag peptidoglykan, dernæst en ydermembran og alleryderst LPS.

Plasmamembranen og ydermembranen består af et dobbeltlag fosfolipider. Fosfolipider er amfile molekyler, der adskiller bakteriens indre fra omgivelserne. Cellevæggen består af et netværk af molekyler, heriblandt et lag peptidoglykan. Peptidoglykan er et molekyle, som er opbygget af sukkerstoffer og [aminosyrer](#).

Yderst er LPS fastsat i ydermembranen. LPS er et lipid (fedtstof) med sukkermolekyler. Lipiddelen kaldes Lipid A og er den komponent, som starter en immunreaktion mod gramnegative bakterier. Lipid A har desuden en toksisk effekt og er pyrogen, hvilket betyder feberfremkaldende. Sukkermolekylerne i LPS er opdelt i en kerne og et O-antigen. Kernen kobler Lipid A til O-antigenet. O-antigenet er den yderste del af LPS, og dets struktur varierer mellem bakteriestammer. Figur 2 viser strukturen af LPS. LPS er en vigtig komponent i gramnegative bakteriers ydermembran, da det giver stabilitet og beskytter bakterien imod kemiske angreb.



Figur 2. LPS. LPS, som står for lipopolysakkarid, er et molekyle, der består af et lipid (Lipid A) og sukkerstoffer (kernen og O-antigen), og det er en vigtig komponent på gramnegative bakteriers overflader.

Navnet "gramnegativ" oprinder fra [gramfarvning](#), som er en teknik til at skelne mellem grampositive og gramnegative bakterier, idet de farves med farvestoffet krystalviolet. Ved gramfarvning fastholder gramnegative bakterier ikke farven fra krystalviolet. Det gør grampositive bakterier derimod, og de bliver blåviolet af farvestoffet, når man ser på dem i lysmikroskop. Grunden til at grampositive bakterier netop fastholder farven er, at de er omkranset af en meget tyk cellevæg af peptidoglykan, som forhindrer farven i at blive vasket bort. Da gramnegative bakterier ikke har en tyk cellevæg, fastholder de ikke krystalviolet, og derfor siges det, at de er negative overfor farvning med krystalviolet. Grampositive bakterier fastholder krystalviolet, og derfor er de positive overfor farvning med krystalviolet.

[« Back to Glossary Index](#)