



Einfache und skalierbare Synthese von Pflanzen-basiertem Cholesterol (BotaniChol®) in GMP-Standard

25. Mai 2021 Luxemburg & Magdeburg -- Chemiker des Unternehmens CordenPharma und der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg haben gemeinsam eine skalierbare Synthese von pharmazeutischem Cholesterol entwickelt, die auf pflanzlichen Rohstoffen beruht.

Dadurch wird die Möglichkeit eröffnet, die Herstellung von großen Mengen Cholesterol zu starten. Cholesterol wird dringend für die Produktion der mRNA-basierten Impfstoffe zur Bekämpfung der COVID-19 Pandemie benötigt. Es ist Teil des „Lipid-Cocktails“, der für die Formulierung der fertigen Impfstoffe genutzt wird.

Lipide formen Lipid-Nano-Partikel (LNP), und diese spielen eine bedeutende Rolle im Wirkstoffapplikationssystem. Die Lipid-Nano-Partikel (LNP) schließen das mRNA-Fragment ein und schleusen es auf diese Weise in die Zelle ein. Eine außerordentliche Relevanz besitzt dabei das Cholesterolmolekül, da es die LNP stabilisiert und die Freisetzung des Impfstoffs in das Cytosol der Zelle ermöglicht.

CordenPharma, ein Pharma-Auftragsproduzent (CDMO), bietet einen kompletten Service für Entwicklung und Auftragsherstellung für Wirkstoffe und Arzneimitteln und stellte auch Lipide in großen Mengen für den Pharmamarkt her. Um das Angebot im Lipid-Sektor zu vervollständigen, begann Dr. Lionel Roux, Projektleiter von CordenPharma, Untersuchungen eine Cholesterol-Synthese aus Pflanzenmaterial zu entwickeln. Ungefähr vor einem Jahr kontaktierte Dr. Adriano Indolese, Head Global R&D und Innovation von CordenPharma, Prof. Dr. Dieter Schinzer vom Chemischen Institut der Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik an der Universität Magdeburg und langjähriger Kooperationspartner des Unternehmens, um eine breite Studie möglicher Syntheserouten für Cholesterol zu initiieren. Dr. Adriano Indolese

kommentiert: „Wir kooperieren seit vielen Jahren sehr erfolgreich mit dem Arbeitskreis von Prof. Schinzer. Ganz besonders gefällt uns die Leidenschaft und das Engagement des Teams, um kreative Synthesen von komplexen organischen Molekülen zu entwickeln.“

Ende letzten Jahres gelang dem Team mit der Entwicklung einer einfachen und kurzen Synthese von Cholesterin der Durchbruch und eine Patentanmeldung wurde eingereicht. Prof. Schinzer: „Nach sehr harten Tag- und Nachtschichten im Labor und diversen „brain storming sessions“ der beteiligten Teams konnten der Doktorand Maxim Munt und Dr. Oliver Spieß aus meinem Team die ersten Gramm-Mengen von pflanzenbasiertem Cholesterin synthetisieren.“

Zurzeit kommen der größte Anteil des industriell benötigten Cholesterins aus tierischen Quellen: entweder durch Extraktion aus dem Fett von Schafswolle oder anderem tierischen Gewebe. Dadurch besteht ein Risiko zur Übertragung der spongiformen Enzephalopathie (TSE) über humane und veterinäre Medizinprodukte.



Der neue Prozess vermeidet dieses Risiko, da nur pflanzliche Rohstoffe in der Synthese verwendet werden. CordenPharma hat dieses Cholesterin unter dem Markennamen BotaniChol® registrieren lassen. Durch den neuen Produktionsprozess wird ein wichtiger Schritt zur Überwindung des Mangels von Lipiden bei der Produktion weltweit benötigter und lebensrettender Impfstoffe geleistet, um die Pandemie erfolgreich zu bekämpfen.

Matthieu Giraud, PhD Director, Global Peptoides, Lipids & Carbohydrates at CordenPharma erläutert: „Diese innovative und kostenwettbewerbsfähige Produktion aus Pflanzenmaterial, die zusammen mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickelt wurde, liefert hochreines Cholesterin (BotaniChol®) für die mRNA-Impfstoffe. Zusätzlich zu unseren Standard-Lipiden wie Phosphocholin, pegylierter und kationischer Lipide komplettiert BotaniChol® unsere Lipid-Palette für die globalen mRNA-Impfstoffhersteller, um die Pandemie erfolgreich zu bekämpfen.“

Über CordenPharma

CordenPharma ist die globale Plattform der International Chemical Investor Group (ICIG) und erbringt Dienstleistungen und Auftragsherstellung für die pharmazeutische Industrie. CordenPharma bietet eine rundum Dienstleistung für die Auftragsentwicklung und Herstellung von API, Arzneimitteln und deren Verpackung für alle Phasen der pharmazeutischen Entwicklung.

CordenPharma besteht aus einem Netzwerk von cGMP Standorten in ganz Europa und in den USA und ist in vier Technologieplattformen organisiert:

Peptides, Lipids & Carbohydrates, Injectables, Highly Potent & Oncology und Small Molecules. Das wachsende globale Netzwerk ermöglicht es den Experten von Cordenpharma, aus komplexen Prozessen und Projekten zuverlässig hochwertige Produkte zu entwickeln.

Für weitere Information über CordenPharma, [kontaktieren Sie uns](#) oder besuchen Sie cordenpharma.com.

www.cordenpharma.com/contact-us/

CordenPharma Kontakt

Matthieu.Giraud@cordenpharma.com