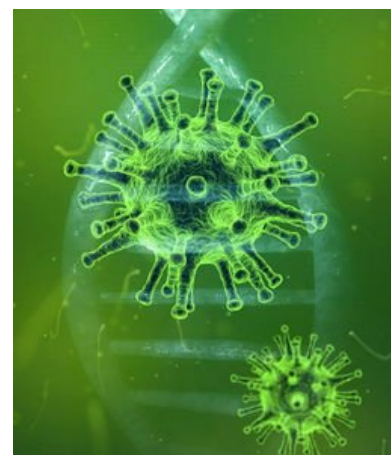


Coronavirus (COVID-19, SARS-CoV-2) e ultrasuoni

Gli ultrasuoni un potente strumento utilizzato in biologia, chimica molecolare e biochimica, nonché nella produzione di prodotti farmaceutici. Le bioscienze utilizzano omogeneizzatori ad ultrasuoni per lisare cellule ed estrarre proteine e altri materiali intracellulari, l'industria farmaceutica ha applicato gli ultrasuoni per sintetizzare molecole farmacologicamente attive, produrre vaccini e formularli in portatori di farmaci di dimensioni nanometriche. Durante la lotta contro il nuovo coronavirus gli ultrasuoni SARS-CoV-2 vengono utilizzati per varie applicazioni nella ricerca, nella bioscienza e nel settore farmaceutico.



Ultrasuoni per lo sviluppo e la produzione di prodotti farmaceutici

- Sintesi di molecole farmacologicamente attive Sintesi ad ultrasuoni di corochina e analoghi
- Estrazione ad ultrasuoni di composti bioattivi da prodotti botanici
- Produzione di vaccini ad ultrasuoni
- Applicazioni ad ultrasuoni per produzione di vaccini
- Formulazione di vaccino migliorata con ultrasuoni di potenza
- Produzione di ultrasuoni RNA con ultrasuoni
- Formulazione ad ultrasuoni di ultrasuoni
- Produzione di ultrasuoni di liposoma
- Vitamina C Liposomi
- Produzione ad ultrasuoni di nanoparticelle lipidiche solide
- Preparazione ad ultrasuoni di complessi di ciclodestrina
- Ultrasuoni Nano-Emulsificazione
- Ultrasuoni Nano-Emulsificazione per microincapsulazione prima dell'essiccazione a spruzzo
- Riduzione della viscosità ad ultrasuoni prima dell'essiccazione a spruzzo

Ultrasuoni per la ricerca in bioscienza e biochimica

- Ultrasuoni distruzione delle cellule, lisi ed estrazione
- Ultrasuoni DNA e RNA shearing
- Ultrasuoni lisi per Western Blotting
- Ultrasuoni nella ricerca di virus

Ultrasuoni ad alte prestazioni per farmaceutica e bioscienza

I sistemi Hielscher Ultrasonics sono ampiamente utilizzati nella produzione farmaceutica per sintetizzare molecole di alta qualità e formulare nanoparticelle lipidiche solide e liposomi carichi di sostanze farmaceutiche, vitamine, antiossidanti, peptidi e altri composti bioattivi. Per soddisfare le esigenze dei suoi clienti, Hielscher fornisce ultrasuoni dagli omogeneizzatori da laboratorio portatili compatti ma potenti e dagli ultrasuoni da banco a sistemi ad ultrasuoni completamente industriali per la produzione di elevate qualità di sostanze e formulazioni farmaceutiche. È disponibile un'ampia gamma di sonotrodi e reattori ad ultrasuoni per garantire una configurazione ottimale per la produzione farmaceutica. La robustezza dell'attrezzatura a ultrasuoni di Hielscher consente il funzionamento 24 ore su 24, 7 giorni su 7, in condizioni gravose e in ambienti difficili.

Al fine di consentire ai nostri clienti di soddisfare le Good Manufacturing Practices (GMP) e di stabilire processi standardizzati, tutti gli ultrasonicatori digitali sono dotati di software intelligente per l'impostazione precisa del parametro di sonicazione, il controllo continuo del processo e la registrazione automatica di tutti i parametri di processo importanti su un costruito nella scheda SD. L'elevata qualità del prodotto dipende dal controllo del processo e da elevati standard di elaborazione. Gli ultrasuoni Hielscher ti aiutano a monitorare e standardizzare il tuo processo!

Scalare

L'elevato numero di casi COVID-19 rappresenta una sfida enorme per il sistema sanitario, compresa la ricerca e la produzione farmaceutica. Mentre attualmente sono in fase di studio diverse sostanze farmacologiche (in vitro e in vivo), dal momento in cui è stata stabilita una terapia terapeutica per i pazienti con COVID-19, è necessario produrre un gran numero di farmaci in un breve periodo di tempo. La sintesi ultrasonica di cloroquina e derivati della cloroquina è un processo rapido, semplice e sicuro, che può essere scalato linearmente dal laboratorio e dall'impianto pilota alla produzione commerciale completa. Il nostro personale ben preparato e di lunga esperienza vi assisterà tecnicamente dalle prove pilota alla produzione di grandi quantità.

La tabella seguente fornisce un'indicazione della capacità di elaborazione approssimativa dei nostri sonicatori:

Volume batch	Portata	Dispositivi raccomandati
Da 1 a 500 ml	10 a 200 ml / min	UP100H
Da 10 a 2000 ml	20 a 400 ml / min	UP200Ht , UP400St
Da 0,1 a 20 litri	Da 0,2 a 4L / min	UIP2000hdT
Da 10 a 100 litri	Da 2 a 10L / min	UIP4000hdT
n / A	10 a 100L / min	UIP16000
n / A	più grandi	cluster di UIP16000



Unità di preparazione dei campioni ad ultrasuoni VialTweeter : sonotrodo VialTweeter sul processore ad ultrasuoni UP200St





Letteratura / Riferimenti:

- Mohammad Owais, Grish C. Varshney, Amit Choudhury, Subhash Chandra, Chitar M. Gupta (1995): Clorochina incapsulata nei liposomi portatori di anticorpi specifici dell'eritrocita infetti da malaria Controlla efficacemente le infezioni da clorochina-plasmodio berghei nei topi. Agenti antimicrobici e chemioterapia, gennaio 1995. 180–184.
- Shah Purvin, Parameswara Rao Vuddanda, Sanjay Kumar Singh, Achint Jain e Sanjay Singh (2014): Studio di farmacocinetica e distribuzione tissutale di nanoparticelle lipidiche solide di Zidovudine nei ratti . Journal of Nanotechnology, Volume 2014.
- Joanna Kopecka, Giuseppina Salzano, PharmDa, Ivana Campia, Sara Lusa, Dario Ghigo, Giuseppe De Rosa, Chiara Riganti (2013): Approfondimenti sui componenti chimici dei liposomi responsabili dell'inibizione della glicoproteina P. Nanomedicina: nanotecnologia, biologia e medicina 2013.
- Harshita Krishnatreyya, Sanjay Dey, Paulami Pal, Pranab Jyoti Das, Vipin Kumar Sharma, Bhaskar Mazumder (2019): Piroxicam Loaded Solid Lipid Nanoparticles (SLNs): Potential for Topical Delivery. Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research Vol 53, Numero 2, 2019. 82-92.

Post correlati

- Produzione liposomiale di vitamina C con ultrasuoni
- Prodotti farmaceutici incapsulati in nanoparticelle lipidiche con ultrasuoni
- Sintesi ad ultrasuoni della clorochina di grado farmaceutico
- Ultrasuoni nella ricerca sui virus
- Complesso di inclusione del resveratrolo ad ultrasuoni
- Produzione ad ultrasuoni di nanoemulsioni stabili

Fatti che vale la pena conoscere

SARS-CoV-2

Il coronavirus SARS-CoV-2, noto anche come 2019-nCoV o coronavirus 2019, è responsabile della pandemia COVID-19, iniziata a dicembre 2019 a Wuhan, in Cina, e diffusa da lì in tutto il mondo. Con un alto tasso di infezione / trasmissione, SARS-CoV-2 si diffonde principalmente attraverso l'infezione da goccioline e la trasmissione da inalazione. Tuttavia, poiché le particelle di virus si trovano anche nelle feci, è possibile anche la trasmissione per via fecale-orale. La principale via di trasmissione da uomo a uomo di SARS-CoV-2 è quella di avere uno stretto contatto con le persone infette: le goccioline respiratorie generate dallo starnuto e dalla tosse di una persona infetta vengono inalate da altri, in modo da essere successivamente infettate. I coronavirus come SARS-CoV-2 si attaccano al recettore dell'enzima 2 (ACE2) che converte l'angiotensina, che si trova principalmente nei polmoni (e in misura minore nel cuore, nell'intestino, nelle arterie e nei reni). Le proteine del picco del coronavirus (proteine S / glicoproteine), che sporgono dall'involucro del coronavirus, si legano al recettore ACE2, si fondono con la membrana della cellula ospite e entrano in questo modo nella cellula ospite. Come tutti i virus, i coronavirus usano la cellula ospite per replicare il loro genoma e creare così nuove particelle di virus. I coronavirus contengono un genoma di RNA a singolo filamento a senso positivo. A differenza dei virus influenzali, il coronavirus è un virus non segmentato. SARS-CoV-2 ha un genoma relativamente breve costituito da un solo filamento di molecole genetiche. Ciò significa che i virus SARS-CoV-2 sono costituiti da un solo segmento. I virus dell'influenza, che



sono virus dell'RNA come i coronavirus, hanno un genoma segmentato costituito da otto segmenti del genoma. Ciò conferisce al virus dell'influenza una speciale capacità di ricombinazione / mutazione.

coronavirus

Il nome scientifico di coronavirus è Orthocoronavirinae o Coronavirinae, Coronavirus appartiene alla famiglia dei Coronaviridae. I coronavirus sono un gruppo di virus correlati che causano malattie nei mammiferi e negli uccelli. Nella popolazione umana, l'infezione da coronavirus provoca infezioni del tratto respiratorio. Tali infezioni del tratto respiratorio possono avere effetti lievi, espressi come comune raffreddore (ad esempio rinovirus), mentre altre infezioni da coronavirus possono essere letali, come la SARS (sindrome respiratoria acuta grave), MERS (sindrome respiratoria mediorientale) e COVID-19 (Coronavirus Malattia 2019).

Coronavirus umani

Per quanto riguarda i coronavirus umani, sono noti sette ceppi. Quattro di questi sette ceppi di coronavirus provocano sintomi generalmente lievi, noti come raffreddore comune:

- Coronavirus umano OC43 (HCoV-OC43)
- Coronavirus umano HKU1
- Coronavirus umano NL63 (HCoV-NL63, New Haven coronavirus)
- Coronavirus umano 229E (HCoV-229E)

I coronavirus HCoV-229E, -NL63, -OC43 e -HKU1 circolano permanentemente nella popolazione umana e causano generalmente infezioni respiratorie medie a adulti e bambini in tutto il mondo. Tuttavia, i tre ceppi di coronavirus seguenti sono noti per i loro sintomi gravi:

- Coronavirus correlato alla sindrome respiratoria del Medio Oriente (MERS-CoV), noto anche come nuovo coronavirus 2012 e HCoV-EMC
- Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus (SARS-CoV / SARS-classico)
- Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2 (SARS-CoV-2), noto anche come 2019-nCoV o romanzo coronavirus 2019