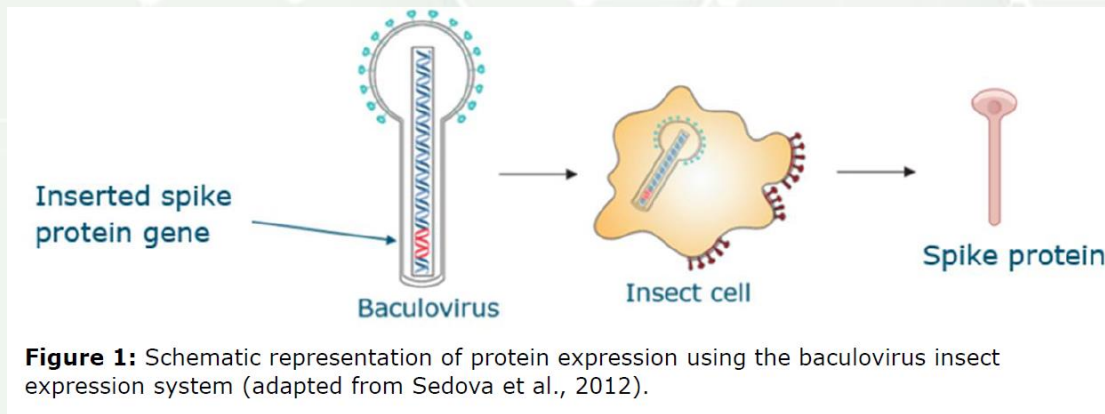


## 控制細胞株表現，有效抵禦 COVID19 威脅

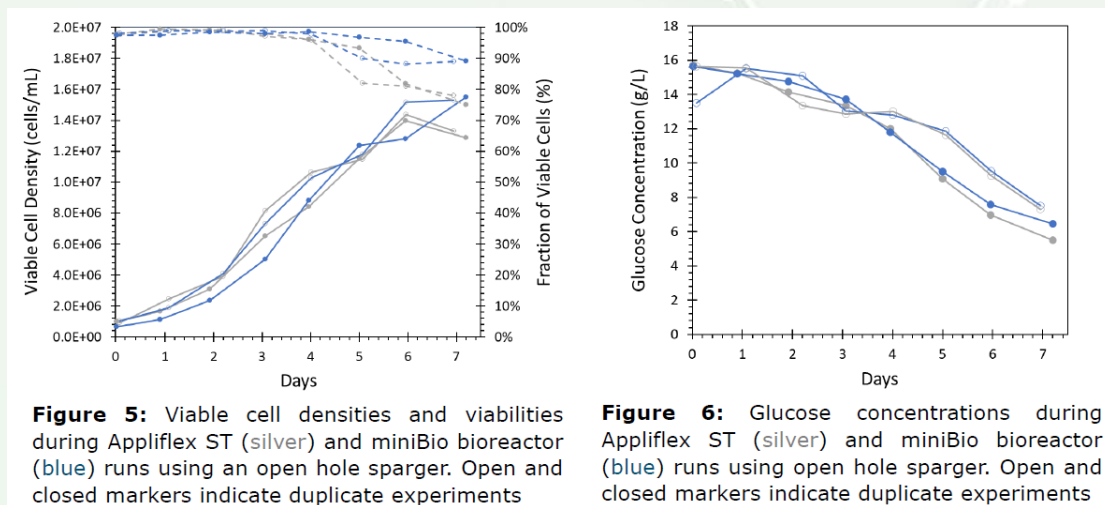
全球 COVID-19 爆發，再次提醒學界重視快速開發新疫苗的迫切需要，以擊退新的病毒性疾病威脅。在建立生產流程時，有效且快速的進行製程開發是非常重要的。Applikon Bioreactor 可穩定監控多種細胞株，包含 T 細胞、Vero 細胞、昆蟲細胞等培養放大過程，尤其以控制器 my-control 進行特定的培養參數制訂與調整，穩定且精確的控制細胞的表現行為，同時以資訊整合分析軟體 Lucillus PIMS 具備 DoE, Reactor planning、Parallel processing、Reporting 等多項功能，協助操作者快速完成製程相關的數據分析，廣泛應用於細胞治療、抗體製造、器官模擬等領域。



由於昆蟲細胞在懸浮系統中生長良好，可以在攪拌式生物反應器中輕鬆進行細胞量放大，而桿狀病毒的優勢則是可以快速適應新的病毒株，因此，桿狀病毒昆蟲細胞(Baculovirus insect cell)的表現系統是用於生產病毒疫苗的重要平台。本篇研究 sf9 昆蟲細胞培養比較 Applikon AppliFlex ST 一次性生物反應器與 miniBio 高溫高壓玻璃生物反應器的性能，同時比較多孔式供氣管(porous sparger)與單一開口式供氣管(open hole sparger)對於培養效能的差異。在測試參數溶氧量 30%、溫度 27 °C、轉速 600 rpm 的控制之下，從結果可知，使用單一開口式供氣管進行 400 ml 培養 7 天，可以獲得較高的 viable cell density (約  $1.2-1.6 \times 10^7$  cells/ml)及 cell viability (75-90%)。



**Figure 1:** Schematic representation of protein expression using the baculovirus insect expression system (adapted from Sedova et al., 2012).



**Figure 5:** Viable cell densities and viabilities during Appliflex ST (silver) and miniBio bioreactor (blue) runs using an open hole sparger. Open and closed markers indicate duplicate experiments

**Figure 6:** Glucose concentrations during Appliflex ST (silver) and miniBio bioreactor (blue) runs using open hole sparger. Open and closed markers indicate duplicate experiments

Applikon 一次性生物反應器免去清潔確效的需求，顯著減少備槽時間，藉由 3D 列印製造技術針對槽體設計提供更大的靈活性，包含供氣管的孔洞大小與數量、攪拌葉高度、上蓋的管線連接位置與數量等皆能進行客製化。在建立生產流程時，更能有效且快速的完成製程開發！

更多資訊請[按我](#)；更多產品[資訊請點我](#)