

Rubella virus (Rosolia)

Efficacy test of active ingredient (potassium peroximonosulfate)

| ORGANISMO | GENERE | COMMENTI | DILUIZIONE | NAZIONE |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|------------|---------|
| <i>Lelystad virus</i> | Isolato Clinico | UK Yeast Method | 1:700 | England |
| <i>West Nile virus</i> | Isolato Clinico | | 1:250 | Nigeria |
| <i>Yellow fever virus</i> | IBAN 4067 | | 1:250 | Nigeria |
| <i>Bovine viral diarrhoea virus</i> | IBH 43913 | EPA DIS/TSS-7 | 1:100 | USA |
| <i>Equine arteritis virus</i> | ATCC VR 534 | | 1:350 | England |
| <i>Equine arteritis virus</i> | ATCC VR 796 | DIS/TSS-7 | 1:100 | USA |
| <i>Classical Swine Fever virus</i> | Isolato Clinico | UK yeast method | 1:150 | England |



Rubivirus è un genere di virus di medie dimensioni, con genoma contenuto in un singolo filamento positivo di RNA appartenente alla famiglia dei *Togaviridae*. A differenza degli altri *Togaviridae* non è trasmesso da insetti, ha per ospite solo l'uomo e comprende una sola specie: l'agente della rosolia (*Rubella virus*).

Al microscopio elettronico i virioni dei *Rubivirus* appaiono di forma sferica, del diametro di circa 60-70 nm sono costituiti da un nucleocapside a simmetria icosaedrica (numero di triangolazione $T = 4$) e ricoperti da una membrana lipoproteica virale,

localizzati nel citoplasma della cellula ospite e talora all'interno dei mitocondri, gli organuli cellulari implicati nella produzione dell'energia. La membrana virale è originata dalla membrana della cellula infettata e sulla sua superficie appaiono prolungamenti lunghi circa 10 nm costituiti da glicoproteine virali.

La massa molecolare dei virioni è 52×10^6 dalton. I virioni sono costituiti per il 30% in peso di lipidi, presenti nella membrana lipoproteica, di composizione simile a quelli delle membrane cellulari delle cellule ospiti. A causa della presenza di lipidi, i virioni sono sensibili al trattamento con solventi organici (per esempio, etere) e detergenti⁽⁹⁻¹⁸⁾ come il Rely+On™Virkon™. Il genoma dei *Rubivirus* è costituito da un singolo filamento positivo di RNA di 9.700 nucleotidi. L'estremità

5' porta un cappuccio di 7-metil guanosina metilata e l'estremità 3' una coda poliadenilata. Dopo la penetrazione nella cellula infettata, l'RNA virale scapsidato funziona da RNA messaggero, dirigendo la sintesi delle proteine virali. Viene sintetizzato un singolo polipeptide che successivamente viene tagliato in frammenti per formare un certo numero di proteine più piccole. I nucleo capsidi completi acquistano l'involucro dalla membrana plasmatica cellulare e solo allora il virione diviene infettivo.

Il virus *Rubella* (Rosolia) fu isolato per la prima nel 1962 e classificato come appartenente alla famiglia dei *Togaviridae*, genere *Rubivirus*. È un virus rivestito ad RNA il cui unico ospite è l'essere umano. *Rubella virus* è causata da un virus diverso da quello che provoca il normale morbillo. La *Rubella* è una malattia non grave ma altamente contagiosa se si è in età infantile, al contrario la forma infettiva negli adulti può essere grave. È caratterizzata da eruzioni cutanee, ingrossamento delle ghiandole e, specialmente negli adulti, da dolori articolari che possono permanere più di un mese. Le eruzioni cutanee durano circa tre giorni e possono essere accompagnate da una leggera febbre. Altri sintomi come mal di testa, perdita di appetito e gola infiammata sono comuni sia negli adulti, che in adolescenti e bambini. Talvolta può anche non manifestarsi alcun sintomo. In più del 70% delle donne adulte che contraggono la Rosolia può insorgere un'artrite, evento invece raro nei bambini e nei maschi adulti. Encefaliti (infiammazione del cervello) si verificano in 1 caso su 5.000, più frequentemente negli adulti (specialmente femmine) che nei bambini. Tra questi la mortalità relativa è stimata in una percentuale che varia dallo 0 al 50%. Episodi emorragici si manifestano approssimativamente in 1 caso ogni 3000.

Rubella virus rappresenta una seria minaccia per il feto qualora la madre dovesse contrarre la malattia durante la gravidanza. Durante un'epidemia di Rosolia negli anni 1964-65 nacquero più di 20.000 bambini con difetti fisici e si contarono almeno 10.000 fra aborti e bambini nati morti. Fin dal 1969, quando divenne disponibile un vaccino per *Rubella virus*, i bambini sono abitualmente sottoposti a vaccinazione, aiutando in tal modo a prevenire l'insorgere della malattia nei soggetti sensibili. La maggior parte delle donne in gravidanza immuni lo sono o perché sono state già vaccinate o perché hanno già contratto l'infezione in gioventù. Grazie alla grande diffusione del vaccino, sono ormai rari difetti alla nascita. Tuttavia, considerato che ancora si verificano piccole epidemie di Rosolia, il rischio potenziale per le donne incinte continua ad esistere. Circa due donne in gravidanza, su dieci sono sensibili a *Rubella virus*. Approssimativamente, il 25% dei bambini, le cui madri hanno contratto la Rosolia durante il primo trimestre di gravidanza vedono la luce con uno o più difetti, il cui insieme è definito come sindrome congenita da *Rubella virus* (CSR). Questi difetti comprendono: difetti oculari (riduzione della

capacità visiva o cecità), difetti all'udito, malformazioni cardiache, ritardo mentale e meno frequentemente, paralisi cerebrale. Possono esserci anche molti altri problemi come lesioni spinali, pneumonia, letargia, irritabilità, problemi al tono motorio, disabilità motorie, e posture anormali. Il virus si diffonde da persona a persona per via aerea. Il contagio è più frequente quando sono presenti le eruzioni cutanee, ma può essere diffuso da 7 giorni prima fino a 5-7 giorni dopo la comparsa delle bolle.

Considerato che la trasmissione del virus avviene per via respiratoria, il primo sito dell'infezione sono le prime vie aeree. Il virus si riproduce localmente (cellule epiteliali, linfonodi) passando successivamente alla viremia (trasmissione per via ematica) e diffondendosi agli altri tessuti. Il risultato è lo sviluppo dei sintomi.