RN9

Eguagliando la variazione con i vari termini abbiamo l'equazione di trasporto

$$\frac{\partial N}{\partial t} + \vec{v}\cdot\vec{\nabla} N = -v\Sigma_T N + \int d\vec{v}'\, \Sigma(\vec{r},v')\, v' N(\vec{r},\vec{v}',t)\, f(\vec{v}'\to\vec{v}) + Q$$

RN2)

In realtà il vincolo $E' > E$ è già incluso in $f(\vec{v}\to\vec{v}')$ che è nulla per $v' < v$.

Dato che il flusso è definito come $vN = \Phi$ la RN2 viene presentata in termini di flusso come

$$\frac{1}{v}\frac{\partial \Phi}{\partial t} + \vec{\Omega}\cdot\vec{\nabla}\Phi + \Sigma_T \Phi = \int d\vec{v}'\, \Sigma_T(v')\, \Phi(\vec{r},v')\, f(\vec{v}'\to\vec{v}) + Q \qquad \text{RN3)}$$

L'equazione di trasporto può essere risolta se si conoscono

$$\Sigma_T(\vec{r},E)\ ;\ \Sigma_S(\vec{r},E)\ ;\ f_{S,a,f}(\vec{v}'\to\vec{v})\ ;\ Q(\vec{r},\vec{v})$$

e imponendo le condizioni al contorno che definiscono la geometria del problema, ad esempio le dimensioni, da cui scappa il neutrone, oppure se si tratta di un reattore omogeneo, oppure eterogeneo.

Simulazioni MC partendo dalla sorgente Q