# Borrador

Por chequear, esto obtengo para la contribución de los trilineales $\lambda$ a la matriz de masa de los neutrinos,

$$\widetilde{\Pi}_{ij}(0) = \frac{1}{16\pi^2} \sum_{gr} s_{\tilde{\ell}} c_{\tilde{\ell}} \left( \lambda_{igr}\lambda_{jrg} + \lambda_{jgr}\lambda_{irg} \right) m_g \Delta B_0^{\tilde{\ell}_{r1}\tilde{\ell}_{r2}} \tag{1}$$

donde $i, j$ son índices que van de 1 a 3 y que etiquetean las tres generaciones de neutrinos; la suma va sobre el índice $g$ (1 a 3) que recorre los tres leptones cargados; la suma va también sobre el índice $r$ (1 a 3) que recorre las tres generaciones de los sleptones; los sleptones de la generación $r$ son denotados como $\tilde{\ell}_{r1}$ y $\tilde{\ell}_{r2}$ (autoestados de masa), y su ángulo de mezcla aparecen en el sine y cosine ($s_{\tilde{\ell}}$ y $c_{\tilde{\ell}}$). También,

$$\Delta B_0^{\tilde{\ell}_{r1}\tilde{\ell}_{r2}} \equiv B_0(0; m_g, m_{\tilde{\ell}_{r1}}) - B_0(0; m_g, m_{\tilde{\ell}_{r2}}) \tag{2}$$

Note that,

$$B_0(0; m^2, M^2) = \Delta + 1 - \frac{M^2 \ln \frac{M^2}{Q^2} - m^2 \ln \frac{m^2}{Q^2}}{M^2 - m^2} \tag{3}$$

where $\Delta$ and $Q$ are the divergent term and arbitrary scale on $\overline{MS}$. If $M \gg m$ then we have,

$$\Delta B_0^{\tilde{\ell}_{r1}\tilde{\ell}_{r2}} \approx \ln \frac{m^2_{\tilde{\ell}_{r2}}}{m^2_{\tilde{\ell}_{r1}}} \tag{4}$$