

## Ajuste Global Numérico — TMRCU (Sincronón)

### Contenido:

1) Exclusión en el plano  $(m_\sigma, \kappa_H)$  usando el límite ATLAS a  $BR(h \rightarrow \text{inv}) \leq 0.107$ .

Se asume  $\Gamma_h^{\text{SM}} = 4.07 \text{ MeV}$  (PDG 2024) y el acoplamiento trilineal  $g_{\{h\sigma\sigma\}} = (\kappa_H v)$ .

2) Exclusión en el plano  $(m_\sigma, \sin\theta)$  usando  $\mu_{\text{ATLAS}} = 1.05 \pm 0.06 \Rightarrow \cos^2\theta \geq 0.93$  (95%).

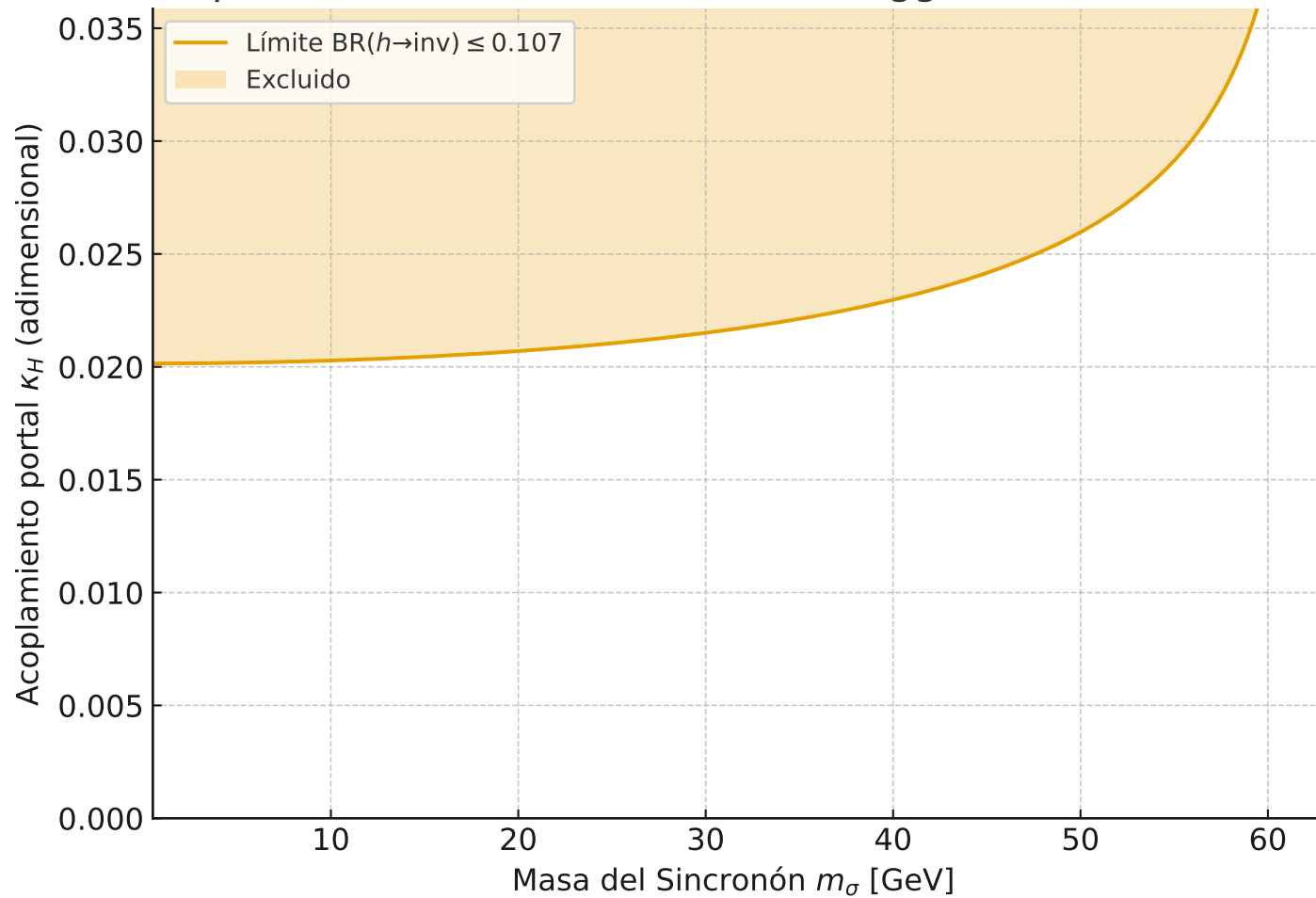
### ‘Ventanas remanentes’:

- Para  $m_\sigma < m_h/2$ :  $\kappa_H$  por debajo de la curva de exclusión.
- Para  $m_\sigma > m_h/2$ : el canal invisible se cierra; aplica el bound de mezcla  $\sin\theta \lesssim 0.265$ .

### Notas:

- Estas curvas representan una proyección mínima y conservadora (EFT portal de Higgs).
- No se incluyen aquí límites de EP/fuerza de quinta ni de relojes ópticos, que restringen otros acoplos (a fermiones/fotones).

# Exclusión por decaimientos invisibles del Higgs (ATLAS comb. 7-13)



# Exclusión por ajuste global de acoplos del Higgs (ATLAS $\mu = 1.05 \pm 0.09$ )

