Sea $\quad M = AB \in \mathbb{R}^{n \times n}$

Su indice (i, i) es

$$M_{ii} = (AB)_{ii} = \boxed{\sum_{j=1}^{P} A_{ij} B_{ji}}$$

Luego, para ij

$$(A \odot B^T)_{ij} = A_{ij} \cdot B^T_{ij} = A_{ij} B_{ji}$$

Sumando sobre j

$$v_i = \sum_{j=1}^{P} (A \odot B^T)_{ij} = \sum_{j=1}^{P} A_{ij} B^T_{ij} = \boxed{\sum_{j=1}^{P} A_{ij} B_{ji}} = AB_{ii}$$

Por lo tanto

$$v_i = diag(AB)$$

$$\boxed{\therefore \quad diag(AB) = \sum_{cols} A \odot B^T}$$