

(m)  $k$  natural fijo.

$$\Sigma^* = \{a, b\}^*$$

$$L_k = \{w \in \Sigma^* \mid |w|_a \equiv 0(k)\}$$

Es el  $L$  del ej 1.5 p2. Es regular.  $\forall k \in \mathbb{N}$ .  
¿Inducción?

(ñ)  $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w.w\}$  ¿No es regular p.s.  
deberíamos saber cuándo  
abab, aa, bb, aaaaaa llegamos a la mitad y  
ver si son iguales?

Pumping

1)  $p > 0$       2)  $\alpha = a^p b^p \cdot a^p b^p, |\alpha| = 4p$

3)  $|xy| \leq p, |y| > 1$   
 $\alpha = \underbrace{a^r}_{x} \cdot \underbrace{a^s}_{y} \cdot \underbrace{a^{p-r-s} \cdot b^p \cdot a^p \cdot b^p}_z$   
 $r \geq 0, s \geq 1$

4)  $i=0$

$$\begin{aligned} \alpha &= a^r a^{p-r-s} b^p a^p b^p \\ &= a^{p-s} b^p a^p b^p \notin L \text{ hay menos } a\text{'es.} \end{aligned}$$

(o)  $L = \{w \# \gamma \mid w, \gamma \in \Sigma^* \text{ y } \gamma \text{ no es subcadena de } w\}$

¿No? Necesitaria memoria para saber como es  $w$   
y saber si  $\gamma \in w$

