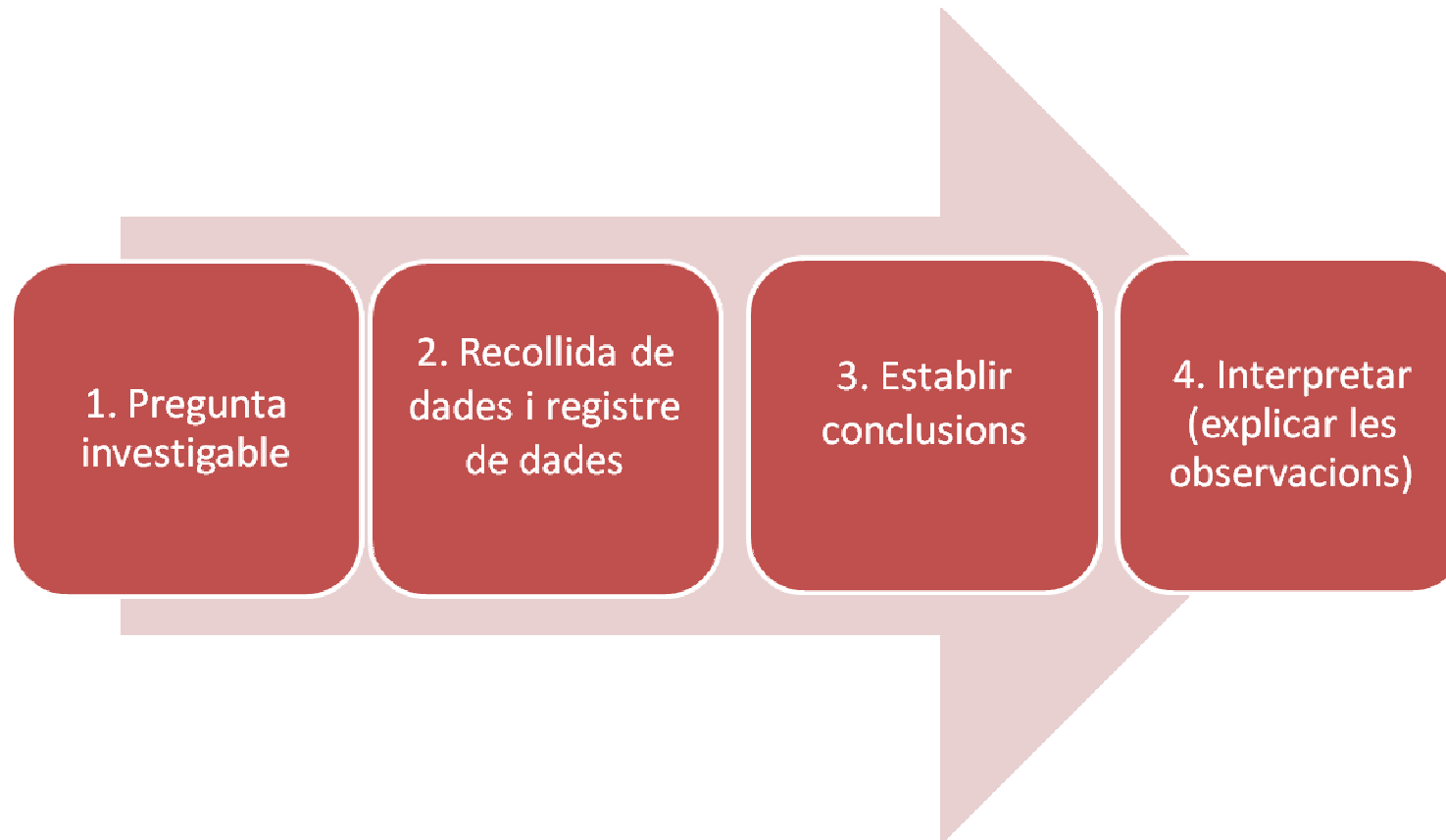


# Investigació sobre el comportament animal

Àrea de Didàctica de les Ciències  
Departament de Didàctica de les Arts i les Ciències

Objectiu: Dissenyar una investigació sobre un determinat aspecte del comportament d'un animal (grills).



## 1. Pregunta investigable

Temes	Preguntes
Reacció a un estímul o estudis de preferències	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quin tipus d'aliment prefereixen els [animal]?</li> <li>• Els cucs de terra prefereixen un ambient sec o un ambient humit?</li> <li>• Els [animal] reaccionen al soroll?</li> <li>• Els [animal] tenen una preferència pel color del seu entorn?</li> </ul>
Comparar conductes específiques en diferents tipus d'individus (joves/adults; ♂/♀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quins salten més amunt, els mascles o les femelles?</li> <li>• Els grills joves són més actius o menys quan hi ha altres grills al mateix territori?</li> <li>• Els grills fan grups del mateix sexe o es barregen entre ells?</li> </ul>
Comparar conductes en diferents condicions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Els grills canten més si l'ambient és càlid o si l'ambient és fred?</li> <li>• Els grills canten més quan hi ha nens o quan estan sols?</li> <li>• Es mouen més de dia o de nit?</li> <li>• La mida del terrari afecta a l'agressivitat de [animal]?</li> </ul>
Estudiar una determina conducta <i>Cerca d'aliment</i> <i>Defensa del territori</i> <i>Aparellament</i> <i>Cura de les cries</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com actua el [animal] quan es disposa a buscar aliment?</li> <li>• Quines conductes mostra [animal] per defensar el territori?</li> <li>• Com actuen els mascles per atreure les femelles?</li> <li>• Què fan els adults per tenir cura de les cries?</li> </ul>

2. Recollida de  
dades i registre  
de dades



1. Disseny Experimental amb control de variables
2. Etograma (mostreig conducta-temps)
3. Mostreig posició temps
4. Altres dissenys

## 1. Disseny experimental amb control de variables

Quan el problema és establir la relació entre dues variables.

Per exemple: *Com afecta [variable independent] a la [variable dependent]?*

Els cucs de terra, prefereixen ambients humits o secs?

<b>Què canviarem?</b> (variable independent)	<b>Què observarem o mesurarem?</b> (variable dependent)	<b>Què no podem modificar?</b> (variables de control)
Humitat	Localització de l'animal	Tipus d'animal, dia i hora de l'observació, temperatura ambient....
<b>Com ho farem?</b>	<b>Com ho farem?</b>	<b>Com ho farem?</b>
Col·loquem cotó humit a un extrem del tub on tenim el cuc de terra i col·loquem cotó sense humitejar a l'altre extrem	Deixarem passar una estona (10') i mirarem observarem a on s'han dirigit els cucs.	Sempre farem servir cucs i farem les observacions en unes mateixes condicions.



## 2. Etograma (mostreig de **conductes/temps**)

Hora d'inici: \_\_\_\_\_  
 Hora final: \_\_\_\_\_

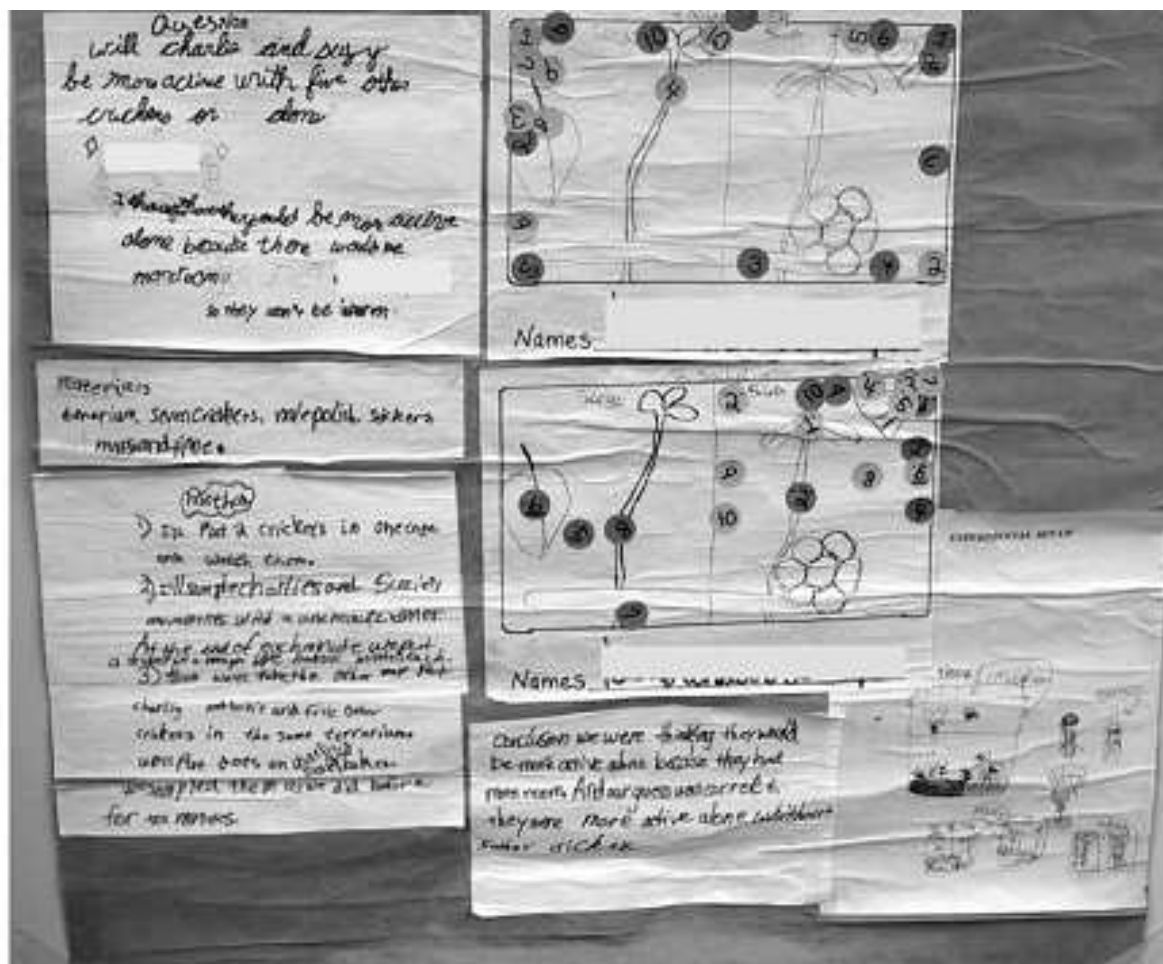
Nom del primat observa: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

			MINUTS																	
CONDUCTES	LOCOMOCIÓ	SALTAR																		
		CAMINAR																		
		4 POTES																		
		LA CORDA																		
		CORRER																		
	TREPAR																			
	POSICIONAL	DESCANS																		
		TOMBAT																		
		ASSEGUT																		
		DORMIR																		
	MANTENIMENT	ESPUÇAR																		
		RASCAR																		
		MENJAR																		
		BEURE																		
	EXPRESSIONS	BADALLAR																		
		OBSERVAR																		
	INTERACCIONS	JUGAR																		
		EMPAITAR																		
		COLPEJAR																		

**Temp** (arrow pointing to MINUTS)

**Conductes** (arrow pointing to the conduct categories)

3. Mostreig de posició/temps



## 4. Altres dissenys experimentals



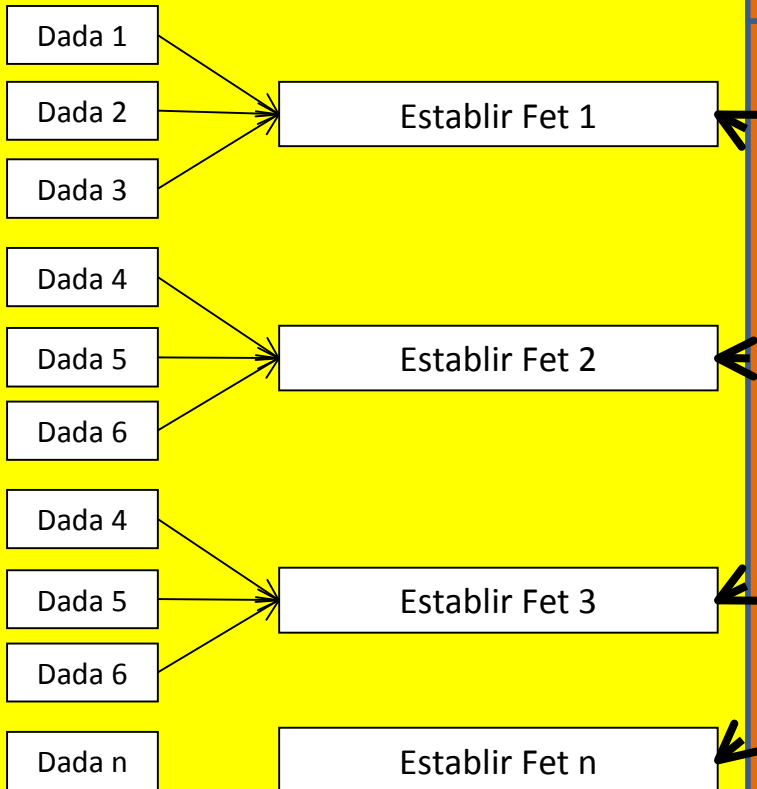


3. Establir  
conclusions

## Àmbit de les dades i els fets

### Preguntes de descripció (Preguntes del què)

Usem les dades com a evidència per establir un fet



**Escrivim: El fet en base a l'evidència**

*El sucre es dissol més en aigua calenta, perquè hem observat que amb la mateixa quantitat de sucre i la mateixa quantitat d'aigua, el sucre es dissolia quan l'aigua estava a 80graus i no quan estava a 22 graus*

## Àmbit de les idees i explicacions

### Preguntes de d'explicació (Preguntes del per què)

Usem els fets com a evidències per construir una explicació o per posar a prova una explicació, a través dels models.

Explicació causal

**Escrivim: L'explicació en base a l'evidència**

## Com ajudar a escriure correctament les conclusions d'una experimentació

**a) La mestra recorda la pregunta investigable inicial**, que era “com afecta la reducció de l'espai a l'agressivitat de les aranyes?”

**b) Proposa una resposta general**: els nens diuen: “les aranyes es barallen més”. En aquest moment la mestra pot indicar que una manera de començar a respondre és usar algunes paraules que apareixen a la pregunta. Pot escriure un exemple a la pissarra: “Quan fem l'espai més petit, les aranyes es tornen més agressives”.

**c) Assenyala que la conclusió estarà més ben escrita si l'acompanyen amb evidències obtingudes a la investigació que han fet** (a partir de les dades que tenen registrades a la llibreta de ciències). Escriu “per exemple” i explica que aquest terme servirà per introduir les evidències o les dades que han obtingut. Indica que les dades que apareixen en una conclusió només són una mostra, i que no se solen incloure valors estranys o inconsistents amb la resta de dades.

**d) Demana algunes dades als diferents grups i les aprofita per ensenyar un model de conclusió**, que seria: “*per exemple*, en un terrari de 100cm<sup>2</sup> hi ha hagut 10 trobades agressives”. La mestra **introdueix possibles termes de contrast o d'oposició**, com ara “però”, “en canvi”, i explica que per remarcar el contrast es pot afegir “només”. Posa un exemple a partir de les dades obtingudes: “*en canvi*, en un terrari de 600cm<sup>2</sup> *només* hi ha hagut 2 trobades agressives”.

## Com ajudar a escriure correctament les conclusions d'una experimentació (continuació)

a) La mestra explica que **usant només aquestes dades ja n'hi ha prou per poder fer una afirmació**. Explica la utilitat d'estructures com “per això podem afirmar que..” o “així doncs, podem afirmar que...” que serveixin per donar inici a l'afirmació que sempre es formularà de manera general, sense usar dades concretes (com ara: quan més/menys... més/menys). Acaba d'escriure l'exemple: “*per això, podem afirmar que quan més petita és la superfície del terrari, més trobades agressives hi ha entre les aranyes*”.

a) L'**escrit complet** quedaria de la següent manera: *Com afecta la reducció de l'espai a l'agressivitat de les aranyes? **Quan** fem l'espai més petit, les aranyes es tornen més agressives. **Per exemple**, en un terrari de 100cm<sup>2</sup> hi ha hagut 10 trobades agressives, **en canvi** en un terrari de 600cm<sup>2</sup> només hi ha hagut 2 trobades agressives. **Per això, podem afirmar que** quan més petita és la superfície del terrari, més trobades agressives hi ha entre les aranyes”.*

# un exemple

<http://www.youtube.com/watch?v=r54e4WFoX5Q&feature=youtu.be>



<http://mon.uvic.cat/femciencia/>