

OPCIÓ B
EXERCICI 3
 [3 punts]

CTMA PAU 2009, sèrie 3, exercici B3

1	(puntuació: 0.3 punts per situar correctament les rieres i 0.25 punts per a cada justificació fins sumar 1 punt).			
	Anàlisi nº	Índex de qualitat ISQA	Riera	Justificació
	1	43.13	Tica	Té l'índex de qualitat ISQA més baix per què és l'aigua més contaminada, ja que porta les substàncies residuals de l'escorxador i la paperera.
	2	79.94	Mica	És una aigua amb un índex força elevat de qualitat per què segurament només rep de contaminació de les restes de fertilitzants i pesticides que porten les aigües sobrants del rec dels terrenys d'horta.
	3	88.86	Xica	Aquesta aigua és la menys contaminada perquè baixa directament de la muntanya i passa per un entorn natural i sense intervenció per part dels humans.
2	(puntuació: 1 punt: 0.20 punts per paràmetre, 0.10 per indicar el tipus i 0.20 per la relació directa o inversa i justificació). S'ha de contestar 2 paràmetres dels 5 indicats.			

Paràmetre	Tipus: físic/ químic	Relació directa o inversa amb la qualitat de l'aigua i justificació de la resposta
Temperatura	físic	INVERSA. Un augment de temperatura accelera la velocitat de les reaccions químiques i bioquímiques del sistema (consum d'oxigen més ràpid). Quan la temperatura augmenta, disminueix la solubilitat de l'oxigen.
Sòlids en suspensió	físic	INVERSA. Representa el pes dels productes insolubles per unitat de volum. Les aigües residuals presenten una elevada presència de sòlids.
Oxigen dissolt	químic	DIRECTA. Serveix la explicació de la temperatura, els paràmetres van relacionats. Valors d'oxigen per sota els 2mg/L provoquen la mort dels peixos. L'oxigen dissolt és imprescindible per que el consumeixen els microorganismes en els processos d'oxidació de la matèria i en els de la respiració dels organismes.
Conductivitat	físic	INVERSA. Capacitat que presenta l'aigua per conduir electricitat a causa de les sals que porta dissoltes. La presència d'abocaments d'aigües residuals por fer augmentar la salinitat i , per tant, la conductivitat.
Demandes d'oxigen	químic	INVERSA. . Demanda bioquímica d'oxigen (DBO). La mesura entre l'oxigen inicial i el final determina l'oxigen consumit i per tant la matèria orgànica present en l'aigua. . Demanda química d'oxigen (DQO) dona una idea del grau de contaminació, tant orgànica com inorgànica. . Relació DBO5/DQO). Valors inferiors a 0.2 indica contaminació predominant inorgànica i valors superiors a 0.6 indiquen contaminació predominant orgànica.
3	<p>a) (puntuació: 0.25 punts). L'eutrofització.</p> <p>b) (puntuació: 0.75 punts). L'eutrofització es produeix quan grans quantitats de matèria orgànica arriben a un dipòsit d'aigua poc oxigenat, con en aquest cas el llac. La descomposició microbacteriana de la matèria orgànica consumeix oxigen i allibera nitrats i fosfats que són nutrients vitals per als vegetals, de manera que les algues es reproduïxen espectacularment en les aigües pròximes a la superfície, això fa que les capes superficials perdin transparència i adquireixin una coloració verda. L'oxigen que generen les aigües per fotosíntesi s'escapa a l'aire, però no entra a l'aigua.</p>	