



LA IMMERSIÓ EN APNEA. ANÀLISI I SEQÜENCIAMENT DE LES ACTIVITATS FÍSQUES A LA NATURALES A PER A SECUNDÀRIA

Marc Marí,

Biòleg, submarinista, responsable de les propostes didàctiques del Museu del Montgrí i del Baix Ter i dels itineraris de "Seawatching" a les Illes Medes.

Josep Maria Mora Verdeny,

Professor d'Educació Física, Escola Sant Felip Neri de Barcelona.

Resum

Les activitats físiques a la naturalesa han estat el cavall de batalla d'una gran part del professorat d'educació física durant molt de temps, ja que entenien que la riquesa de continguts que ens pot oferir la seva pràctica és molt superior als plantejaments expressats en una sala poliesportiva, si bé, semblar ser que en els grans nuclis de població es fa difícil treballar de forma continuada en aquesta línia. El present article intenta fer una reflexió sobre com podem integrar aquestes activitats d'una manera real i pràctica dins el marc escolar, aquesta vegada mitjançant la proposta de la immersió en Apnea.

Introducció

Abans de parlar de les activitats físiques a la naturalesa (1) –AFM– i de la immersió en particular, seria interessant fer una breu anàlisi sobre el seu significat en l'entorn escolar i, en particular, a la nostra escola, ja que entenem que una gran part dels objectius que es pretenen aconseguir en els programes d'educació física estan àmpliament coberts per aquest estil de propostes i també perquè el seu coneixement implica moltes possibilitats de treball molt ampli.

A primera vista, pot semblar que segons on es trobi la situació geogràfica del centre educatiu –ciutat o camp– podrà resultar més fàcil o potser més difícil portar a terme aquestes activitats. Així doncs, a priori, per a una escola situada lluny de les aglomeracions que representen les

Paraules clau:
Activitat Física a la Naturalesa (AFN),
immersió en apnea, Educació Secundària
Obligatòria, Educació Física

Abstract

Physical activities in nature has been the central issue of a large part of the teaching body of physical education for a long time as it is understood that the richness of content on offer for its practice is far superior than those available in indoor areas, although in large urban concentrations there are difficulties in working in a continuous way in this line. The present article is a reflection on how we can integrate these activities in a realistic and practical manner in the scholastic ambit, this time by way of the proposal Immersion in Apnea.

grans ciutats pot semblar més assequible realitzar de manera sistemàtica aquestes activitats, ja que es disposa d'espais necessaris a prop del centre, la qual cosa comporta una important reducció de la gestió i del cost de l'activitat, contràriament al que es pugui suposar si el centre està situat al mig de la ciutat. Si bé aquest plantejament ens desperta certs dubtes, perquè creiem que el binomi, molts cops establert, entre recursos i espai es troba inversament oposat quan parlem de l'assignatura d'educació física.(2) En els últims anys, sembla ser que hi ha un gran "boom" social cap als esports d'aventura o pràctiques recreatives –es parla d'activitats reguladores de l'estrès de la ciutat–, cosa que significa un contacte més directe amb l'entorn



natural. Aquest estil d'activitats ja van tenir una gran importància a les escoles de principis del segle XIX, com poden ser: les d'Alemanya, França, Àustria i Gran Bretanya amb els anomenats sistemes naturals aplicats a l'educació física per Hebert, Gauhofer i T. Arnold, entre d'altres, amb la clara intenció de satisfer la necessitat de sortir de l'angoixa que suposava viure a la ciutat i en els àmbits tancats en els quals estaven immerses les escoles del moment (F. Funollet, 1989). Posteriorment, aquest plantejament es va desenvolupar a Espanya mitjançant la institució lliure d'ensenyament entre 1876 i 1936 que va acabar amb l'inici de la Guerra civil espanyola, cosa que va comportar un endarreriment en tot el sistema educatiu estatal i de l'educació física en particular, ja que es va dedicar la major part dels seus continguts a una instrucció física amb clares connotacions militaristes.

L'escola catalana de postguerra també va recollir aquestes inquietuds i va passar a ser coneguda com "l'escola activa", però la forta repressió que va suposar el règim franquista va fer que es deixessin d'utilitzar les noves maneres d'ensenyar durant molt de temps.

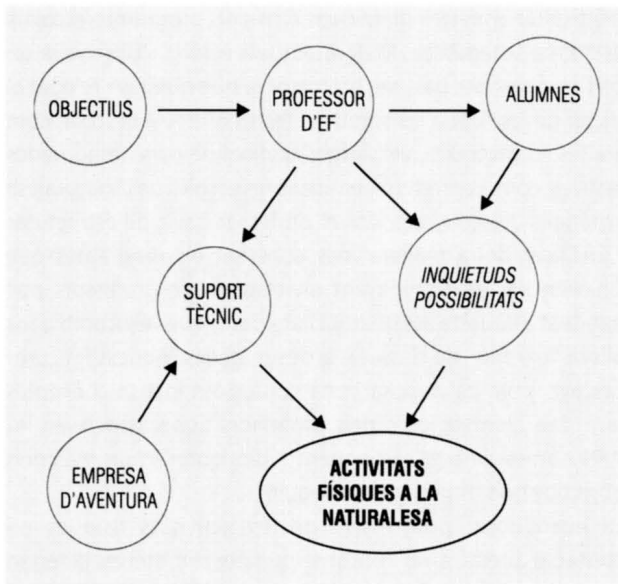
Podríem dir que serà a partir dels anys setanta quan s'observa un nou ressorgiment de les activitats físiques a la naturalesa dins de l'escola en un primer moment i amb l'entusiasme de les primeres promocions de professors d'educació física –que van entendre el terme com a tal– i van veure la necessitat de

reintroduir aquestes pràctiques dins dels programes escolars de forma sistemàtica. Malgrat aquest esforç, s'observava un cert complex per part del professor ja que quedava relegat el paper de les AFN a les sortides i festes que feia l'escola, com ara les convivències, els viatges de final de curs, les jornades festives, com a entreteniment per a les escoles de la naturalesa i granges d'escola, etc. Així el professor havia de estructurar i justificar de la manera més coherent els programes que s'havien de realitzar davant un claustre de professors poc habituat a aquesta assignatura i uns pares que veien amb bons ulls la "pèrdua" de classes d'altres matèries. Aquest fet comportava, com cal suposar, una confusió d'idees i conceptes tant dels alumnes com dels professors quan associaven les AFN només amb el component lúdic, quan és un més dels objectius que es poden aconseguir.

La introducció progressiva de les activitats físiques en contacte directe amb l'entorn –que per si mateixes ja tenen el seu pes específic– ha suposat que els últims anys i aprofitant l'impuls definitori del nou sistema d'ensenyament, es puguin tornar a veure un gran nombre d'escoles, ara sí, integrades plenament als programes d'Educació Física de cada curs. Es compleix així una de les ambicions de l'esmentada reforma, com ara la directa relació de les activitats físiques en la naturalesa amb les diferents àrees curriculars i la seva incursió en els continguts transversals (esquema 1).

EDUCACIÓ FÍSICA	CIÈNCIES NATURALS	ENCICLOPÈDIA PER A LA SALUT	EDUCACIÓ AMBIENTAL
<p>Tècniques de respiració Tècniques de relaxació</p> <p>Tècniques de progressió</p> <ul style="list-style-type: none"> • com equiparar-se • entrar en l'aigua • natació amb aletes • cop de ronyó • compensació de pressions • vaciat del tub • eliminació de rampes <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • màscara/tub • vestit isotèrmic • aletes/ploms • botins/profundímetre • balisa de senyalització 	<p>Vida submarina:</p> <ul style="list-style-type: none"> z. de salpicadures z. d'onades <p>z. submergida:</p> <ul style="list-style-type: none"> fons de roca prats submarins <p>Flora i fauna</p> <p>Cicle respiratori</p>	<p>Seguretat en apnea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mareig • vertigen • hidrociució • barotraumes • síncope anòxica <p>Rescatament:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aproximació • remolcament • extracció (d'un accidentat) 	<p>Repercussions de l'activitat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massificació d'espais • Espoliació d'espècies • Alteració del comportament dels peixos <p>Pautes de comportament</p>

Esquema 1.



Esquema 2.

Així doncs, com a potencials practicants, aquestes activitats interdisciplinàries ens poden ajudar a crear i gaudir d'uns vincles més directes entre els nostres alumnes, l'activitat física, les matèries de coneixement i l'entorn natural i ens ajuda a entendre millor els processos accelerats de transformació que pateix la societat d'oci, sempre des d'una vessant de respecte i equilibri cap a la naturalesa i fugint del concepte de "buscadors d'experiències immediates d'aventura" més propicis a desarticular els nuclis tradicionals i agreujar la problemàtica.

Fins fa poc, un clar exemple d'utilització irracional d'aquestes activitats esportives es donava a les mateixes "Illes Medes", on s'havien arribat a comptabilitzar més de 100.000 immersions anuals abans de l'entrada en vigor, l'any 1993, de la limitació del nombre de visites. Altres exemples podrien ser els esports d'aventura desenvolupats a les zones del Pirineu aragonès i Pirineu català (Serra de Guara i Noguera Pallaresa).

Pautes per al desenvolupament de les activitats físiques a la naturalesa per a secundària

Malgrat tot l'exposat i si ens fixem en l'objectiu general de caràcter prescriptiu que ens indica la reforma educativa: "conèixer i experimentar diferents activitats físiques a la natura tot formant-se una actitud personal de respecte en relació amb el medi natural", haurem de ser realistes i veure

que les possibilitats de realització d'aquestes activitats i posterior compliment de l'objectiu van molt més enllà de la visita a un museu, a un teatre, a una planta depuradora o bé a l'organització interna de la pròpia classe d'Educació Física, ja que el seu plantejament implica una cadena d'interrogants organitzadors molt complexes de tractar, com poden ser:

- Risc potencial que comporten les activitats físiques a la naturalesa sense una correcta organització.
- Localització de l'activitat fora del marc escolar.
- Llarg desplaçament per poder practicar l'activitat.
- Cost econòmic superior al d'altres activitats.
- Dificultat en la mobilitat del professor d'Educació Física (haurà de ser substituït en els cursos on dóna classes).
- Suport d'un altre professor per a la sortida.
- Dificultats en la gestió prèvia a la sortida: autocar, permís familiar, allotjament, assegurança d'accident, etc.
- Major nivell de responsabilitat per part del professor d'Educació Física.
- Material específic difícil de localitzar per a grans grups (si el centre accedeix a comprar el material, se n'extreu poca rendibilitat).

Davant de tal repte i tenint en compte la tipologia del centre amb el que s'està realitzant aquest treball i després d'analitzar els punts forts i els punts dèbils de les diferents activitats, s'ha anat elaborant, de forma sistemàtica una unitat didàctica de les AFN per a cada un dels cursos de secundària i s'han anat establint uns criteris òptims per a tria d'aquelles activitats que més afavoreixen els interessos de l'escola, així com els del programa d'educació física (esquema 2).

Els criteris establerts han estat:

- L'activitat ha de quedar perfectament encaixada dins la programació d'Educació Física i mai com a activitat complementària a les altres matèries.
- Es tindrà més en compte la tria d'aquelles activitats on el grau de treball interdisciplinari sigui més elevat.
- Les activitats es realitzaran en cursos independents i es desestimarà la possibilitat d'unir dos cursos per sortida.
- El grau de dificultat de l'activitat ha de respondre al novell maduratiu global de l'alumne, evolució lògica, responsabilitat i autocontrol dels alumnes.



- S'intentarà reduir al màxim la distància de localització de l'activitat.
- Les pràctiques hauran d'ajustar-se, sempre que sigui possible, a l'horari escolar.
- S'establirà un pressuposat bàsic en el qual haurà d'encaixar aquesta activitat.
- Es contractaran els serveis d'una empresa d'esports d'aventura que garanteixi el suport tècnic necessari.
- Les activitats hauran de comportar un tipus d'exercici més o menys intens i diferents del treball habitual, així com la varietat de l'ecosistema en què es practiqui.
- Es donarà prioritat a la tria d'aquelles tècniques més difícils de realitzar a les classes d'Educació Física.
- Es buscarà un substitut d'educació física perquè cobreixi l'horari dels altres cursos indirectament implicats.

- disminució de les gestions organitzadores
- reducció del risc potencial de l'activitat

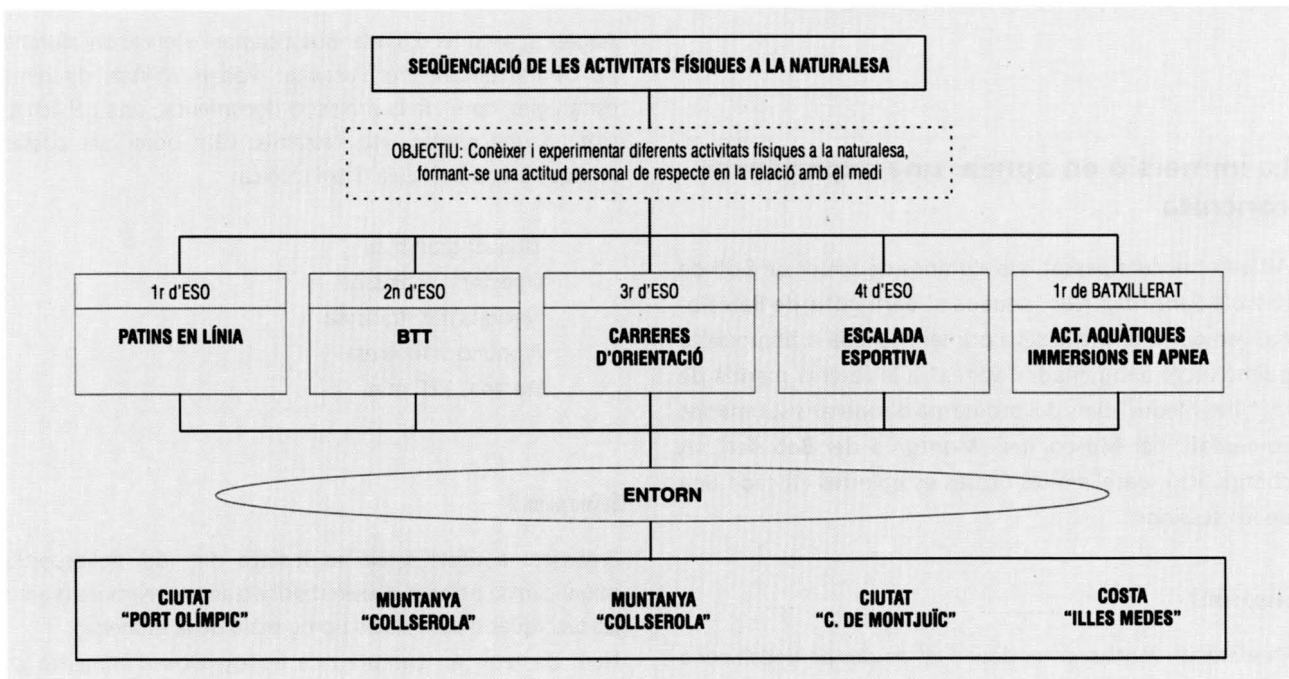
Així doncs, com que es tenen fixats els serveis i amb l'experiència dels anys, les modificacions que s'aniran fent augmentaran constantment la qualitat de l'activitat amb una major concreció i adaptació dels continguts (esquema 3).

Ens veiem obligats a destacar la gestió que realitza l'escola i el claustre de professors, ja que mostren constantment el seu suport i el seu talant metodològic obert des de l'inici de l'experiència, davant la qual, i després de l'elaboració dels programes definitius, mai hi ha hagut cap element d'oposició cap a aquesta assignatura i la seva forma de treballar.

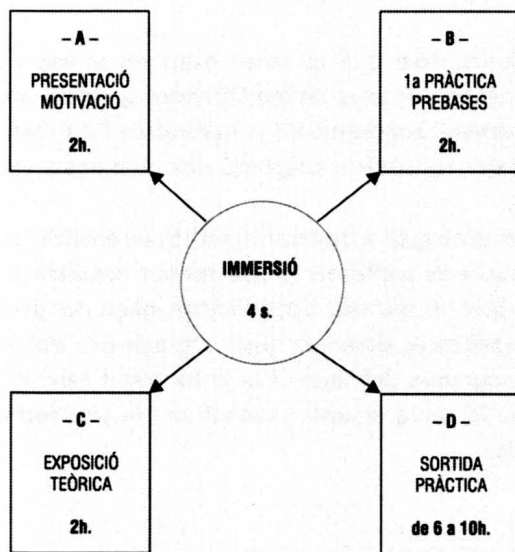
Progressió de les AFN dins de les unitats didàctiques

Les activitats que aquí presentem han estat elaborades durant els tres últims anys fins a aconseguir un programa que sigui el suficientment vàlid, que se separi de qualsevol pretensió teòrica i s'adapta a la pràctica real del nostre centre escolar.

Un cop resolt els possibles interrogants a superar i després d'acceptar els criteris de tria, ens adonem que la fixació de les activitats comporta unes avantatges directes en la realització de la programació, ja que una preparació i una estructuració detallades de les diferents modalitats ens facilitarà el treball dels pròxims anys quant a:



Esquema 3.



Esquema 4.

Amb això ens agradaria deixar clar que aquestes unitats didàctiques es realitzen tal i com les trobem seqüenciades (esquema 3) i segueixen un model metodològic de treball (esquema 4) vàlid per a cada una de les propostes.

La immersió en apnea: una experiència concreta

A finals del curs passat, els alumnes de tercer de BUP de l'escola Sant Felip Neri, situada al barri gòtic de Barcelona, van dur a terme la seva primera sortida d'immersió a pulmó lliure anomenada "apnea" a la reserva marina de les "Illes Medes" dins del programa d'itineraris submarins comentats pel Museu del "Montgrí i del Baix Ter". A continuació, detallarem les passes establertes en cada una de les sessions:

Sessió núm.1

Presentació i motivació: es donen les pautes de treball per a tota l'activitat. Es realitza a la classe pel professor d'educació física i amb suport audiovisuals.

Estructurals

Títol de la UD: *La immersió en apnea: un recurs per a naturalistes*

Nombre de sessions: quatre

Durada: 16 hores

Mes: juny

Espai: escola, poliesportiu, piscina, mar

Curs: 1r de Batxillerat

Teòriques

Lliurament i comentari del dossier específic (posteriorment s'adjuntarà al dossier del curs). Parts que l'integren:

1. Antecedents històrics
2. Material bàsic
3. Moviments i tècniques de progressió
4. Principals normes de seguretat
5. Respecte al medi ambient
6. Curiositats
7. Article d'opinió
8. Qüestionari
9. Fotografia i diari
10. Bibliografia i direccions

Motivacionals

Aquest apartat ha d'ajudar-nos a captar l'atenció del alumne i a centrar encara més l'activitat. Podem utilitzar diferents estratègies, com ara la projecció documental, una pel·lícula, visita a una entitat, etc. Nosaltres vam optar per passar imatges d'una pel·lícula. Fitxa tècnica:

Títol: El gran blau

Director: Luc Besson

Nacionalitat: francesa

Prpducció: francesa

Durada: 120 min.

Sessió núm. 2

Prebases: aquesta sessió es realitza dins del poliesportiu mitjançant la pràctica d'exercicis directament relacionats amb les tècniques d'assimilació i progressió de la immersió.

Hem de tenir en compte que els exercicis d'immersió es caracteritzen més per un correcte domini de les tècniques de respiració i relaxació que per un rigorós treball muscular, de



manera que ens permet una major optimització del rendiment.

La sessió preparada haurà d'estar orientada a aconseguir aquest objectiu i s'ha de tenir sempre present que aquest tipus d'exercici acostuma a ser molt cansat i poc motivador per als alumnes, amb la qual cosa hem d'utilitzar una gran varietat d'exercicis i jocs.

Característiques dels exercicis de respiració:

1. Preparació de l'apnea: optimització de la ventilació pulmonar. Optimització de l'oxigenació dels teixits.
2. Recuperació de l'apnea: recuperació eficient dels nivells d'oxigen a la sang i teixits després de l'apnea.
3. Desbloquejament psicològic: en apnees fora de l'aigua, el practicant aconsegueix identificar el moment en què l'apnea comença a ser anguniosa. Primer símptoma d'excés de CO₂ als teixits i, d'aquesta manera, aprèn a determinar el moment adequat per abandonar l'apnea i tornar a ventilar. Si s'experimental amb les sensacions durant l'apnea es millora l'autoconfiança i s'aconsegueix allargar el període de plaer, ja que la sensació de falta d'aire té un component psicològic molt important.

Exercicis específics:

Respiració integral: és una tècnica respiratòria que té com a objectiu aprofitar al màxim la capacitat pulmonar i optimitzar la ventilació. Es tracta de l'aplicació a la immersió de la respiració pranayama i segueix les mateixes fases: inspiració, apnea i espiració.

La ventilació es fa en tres fases: abdominal, toràcica i clavicular, les qual s'encadenen de forma que el flux de l'aire sigui lent i continuat, tant en la inspiració com en l'espiració. D'aquesta manera, s'aconsegueix aprofitar tot el volum dels pulmons i reduir l'aire residual no renovat alhora que es manté l'harmonia de moviments ventiladors.

La relació dels temps invertits a cada fase és d'1:4:2; una immersió ideal és aquella que es manté dins d'un cycle respiratori amb aquesta relació de temps.

Control de ventilació:

Inflar globus: si apareix la sensació de mareig estem hiperventilant i això és incorrecte; hem d'intentar fer

bufades llargues i suaus; quant temps podem estar bufant sense parar?

Paper de fumar: intentar mantenir un full de paper de fumar a una alçada constant el màxim temps possible: control de l'espiració.

Respiració abdominal: per parelles, hem de respirar utilitzant únicament el diafragma mentre el company manté una comprensió suau a sobre del tòrax.

Carrera de pilotes de ping-pong: dibuixar un circuit al terra amb guix i conduir la pilota fins a l'arribada; evitarem fer grans bufades. S'ha de completar el recorregut amb el menor nombre de bufades possibles.

Característiques dels exercicis de relaxació:

Preparació immediata per a l'apnea: disminució de la demanda d'oxigen per part de la musculatura, preparació psicològica, visualització prèvia. Va molt lligada a la respiració, ja que s'aconsegueix mitjançant els cycles respiratoris. La primera fase és la relaxació muscular completa i la segona, la relaxació mental que ens prepara psicològicament per a l'apnea.

Exercicis específics:

Relaxació muscular: hem de seguir una pauta; per exemple, centrar l'atenció en els diferents múscles del nostre cos, començant pel cap per acabar a poc a poc amb tot el cos, de manera que s'afluïxin a consciència cada un dels múscles conforme anem pensant amb ells. Mètode Jacobson.

Relaxació mental: un cop aconseguida la relaxació muscular, centrem l'atenció en la nostra respiració i deixem fluir poc a poc els nostres pensaments. És un bon mètode per fer la visualització de l'apnea que estem preparant. Mètode Schultz.

Característiques dels exercicis físics

1. **Preparació física general:** aptituds i condicions físiques a desenvolupar en un procés d'entrenament a llarg termini. Una musculatura comporta una major quantitat de mioglobina: reserva d'oxigen. Un cor acostumat a l'exercici té major capacitat i menor freqüència de pulsació.

Exercicis: de resistència (treball aeròbic): bicicleta, natació..., de flexibilitat: estiraments.

2. *Preparació física específica*: tècniques i exercicis per a la millora de la pràctica de la immersió.

Exercicis: treball de musculatura específica: cames (glutis, abductors, isquibials, quàdriceps i bessons) per a la natació amb aletes, malucs (abdominals i lumbar) per al cop de ronyó; treball de coordinació del tren superior i de l'inferior; percepció espacial (situacions d'equilibri, sota de l'aigua disminueix la percepció de la gravetat i es perden les referències visuals). Exemples: tombarelles, girs en diferents plans i exercicis d'orientació amb els ulls tapats.

Joc: "cadena alimentària marina"

Terreny: pista poliesportiva

Material: cintes de colors (cinc), matalàs, espatlles.

Components: nutrients, plàncton, sardines, tonyines i cogombres de mar (rapinyaires).

Objectius: establir les relacions d'una cadena alimentària marina mitjançant una sèrie d'exercicis que treballin la preparació física específica. Una opció pot ser la d'intentar buscar la relació de tant per cent dels diferents components per poder obtenir una piràmide tròfica estable: això vol dir, que no es pot extingir cap dels components durant el joc.

Podem introduir les variacions que vulguem per desestabilitzar l'ecosistema i, consegüentment, la piràmide tròfica. En aquest cas, els elements antròpics sempre donen molt bon resultat.

Organització i disposició espacial: s'estableixen dues àrees: una àrea lliure de rapinyaires i una altra on aquests actuen (un terç de la pista).

Desenvolupament del joc:

Cada component es desplaça segons un moviment determinat, i per fer la digestió ha de fer un exercici específic dins de l'àrea dels rapinyaires. Qualsevol individu que estigui fent la digestió pot ser atrapat per un rapinyaire, qualsevol individu que és atrapat per un altre ha de fer una penalització i passa a formar part dels nutrients; quan un individu ha caçat tres components del nivell inferior, passa a formar part del nivell superior. Els nutrients caçats pels plàncton passen a formar part d'aquest grup després d'haver realitzat la penalització.

Regles:

Moviments: cogombre de mar: a la gatzoneta

nutrients: quadropèdia

plàncton: desplaçar-se d'espatlles

sardines: desplaçar-se creuant les cames

tonyines: desplaçar-se lateralment

Digestions: tombarella cap endavant, cap enrera, "croqueta" (realitzar un gir estirat al matalàs), "bunyol" (contorsió del cos i gir lateral a sobre del matalàs), barra d'equilibri.

Penalització per mort: creuar un bloc d'espatlles lateralment.

Qui caça a qui: els nutrients no cacen.

El plàncton atrapa els nutrients.

Les sardines mengen plàncton.

La tonyina caça sardines.

Els cogombres de mar poden menjar les restes del altres quan aquests realitzen la digestió.

Inici del joc:

es reparteixen els papers entre els alumnes de manera que es pugui dibuixar una piràmide tròfica: per exemple, 35% de nutrients, 25% de plàncton, 15% de sardines, 10% de tonyines i 20% de cogombre de mar. Cada grup se situa a la seva àrea i quan es comença el joc, els participants hauran d'atrapar els membres del seu grup presa. El joc finalitza quan s'extingeix un dels grups, ja que la resta no podria substituir-lo; moriria de gana.

Sessió núm. 3

Exposició teòrica: es porta a terme a la classe; en el cas de la immersió. Com que és una sortida de dos dies, aquesta exposició es realitza conjuntament amb la quarta sessió. És exposada principalment pel monitor de l'activitat.

Desenvolupament dels temes exposats en el dossier, entre els quals destaquem:

Presentació del material: màscara, tub, aletes, vestit isotèrmic, ploms, escarpins, profundímetre i valisa de senyalització.

Tècniques bàsiques de progressió: com equipar-se, com entrar a l'aigua, natació amb aletes, respiració cop de ronyó, compensació de pressions, buidat del tub, eliminació de rampes.



Seguretat a l'apnea: mareig i vertigen. Hidrocució, barotraumes, síncope anòxic, normes de seguretat.

Rescat: aproximació, remolc i extracció d'un accidentat.

Vida submarina: les comunitats dels fons mediterranis: zona d'esquitxades, zona d'onades o entre marees, zona submergida: fons de roques, prats submarins. Flora i fauna més característica. Aquest tema es treballa amb suport audiovisual.

La immersió i el medi ambient: possible repercussions de l'activitat, pautes de comportament.

Exercicis a la piscina:

- Sense material: tombarelles, capbussar-se amb cop de ronyó, per parelles agafar-se dels braços en posició confrontada i intentar empènyer el company nedant amb els braços i cames, desplaçament de costat amb patada de tisora i utilitzant un sol braç, nedar d'esquenes sense utilitzar els braços i amb patada de braça, etc.
- Amb l'equip bàsic d'apnea: natació a la superfície per parelles, cop de ronyó, amb aletes, nedar submergit horitzontalment boca avall, boca a dalt, fer un vuit sota de l'aigua entre les cames d'un company, natació tipus cetaci (cames juntes), etc.
- Jocs: passar un recorregut d'anelles, barres i altres obstacles sota de l'aigua, hoquei subaquàtic (desplaçar una pastilla amb l'estic pel fons de la piscina i intentar marcar a la porteria contrària –consultar el reglament internacional–, recollir objectes de colors del fons de la piscina: un mínim de tres objectes per immersió, realitzar una suma sota l'aigua, etc.

Sessió núm. 4

Sortida al mar: en aquesta es posen en pràctica tots els conceptes apresos a les anteriors sessions. La sortida es planteja com un recorregut aquàtic d'observació d'espècies marines; la tècnica de l'apnea es converteix d'aquesta manera en una eina per a naturalistes.

Organització de la immersió: la durada aproximada de l'activitat és de dues hores, si tenim en compte el desplaçament en barca fins a la zona d'immersió, que podrem escollir entre diferents paratges de les Illes Medes.

El recorregut de cada un dels grups d'immersió té una durada de trenta minuts.

Els grups estan constituïts per vuit alumnes, que s'organitzen per parelles més un monitor que dirigeix la immersió, alhora que vigila la seguretat del grup.

Cada alumne disposa d'una guia il·lustrada submergible que conté les espècies més comuns de la zona visitada i un llibre amb el qual poden marcar les observacions fetes (Checklist). Segons el nivell adquirit per l'alumne, aquest podrà realitzar immersions en la profunditat adequades a la seva capacitat; cal localitzar zones on es pugui fer peu per a aquells alumnes menys hàbils.

La primera part de la sortida es dedica a l'observació dirigida pel monitor, que mostra les diferents espècies als alumnes. La segona part és de reconeixement per part dels alumnes de les espècies que ja han visualitzat amb anterioritat.

Les condicions de l'aigua limiten les èpoques en què es pot practicar aquesta activitat; els períodes ideals són la tardor, ja que l'aigua sol tenir una temperatura superior als 20 graus i els mesos de maig i juny en què l'aigua superficial ja ha perdut les baixes temperatures d'hivern i els dies solen ser més calorosos.

Avaluació: la capacitat física s'avalua contínuament durant tot el curs, en el cas de la immersió en apnea es para especial atenció a les tècniques de respiració i relaxació treballades durant les quatre sessions. Després de la sortida al mar, els alumnes, juntament amb el professor d'educació física i els monitors de l'activitat, fan una posada en comú dels coneixements adquirits i de les experiències viscudes i responen a les preguntes de cadascun dels apartats del dossier específic.

Conclusions

La immersió en apnea és una activitat que encaixa perfectament dins dels objectius del programa d'educació física, tant per la particularitat dels moviments realitzats com per





la riquesa interdisciplinària que ens ofereix la seva pràctica. També ve bé dir que ha estat una proposta plenament acceptada per la totalitat dels alumnes; encara que en una classe sempre trobarem alumnes a qui no agrada la pràc-

tica de l'exercici físic, ja sigui perquè es cansen fàcilment, ja sigui per una baixa estima pel seu cos, sobrepes, etc. Les activitats dins el medi aquàtic ens han demostrat com eliminen aquesta intolerància, ja que l'alumne es troba amb una major llibertat de moviments per culpa de la sensació de no-gravetat i a la possibilitat de poder moure's en les tres dimensions.

Aquesta experiència es pot aplicar en altres punts del país que disposin d'un litoral adequat: zones de fàcil accés, soques i calmades. Espanya és un dels països europeus amb més quilòmetres de costa, molts dels quals són litoral rocosos perfectament aptes per a la pràctica d'aquesta activitat; si sumem això a la bonança del nostre clima, ha permès que ens els últims anys hagi augmentat de manera important l'afició a aquest esport, malgrat que encara són poques les escoles que l'inclouen dins dels seus programes, ja que a vegades no coneixen les possibilitats que ens ofereixen i ja que creuen que es tracta d'una activitat de cost i risc elevat; idees totalment errònies.



Notes

- (1) S'ha escrit molt sobre la denominació d'aquest tipus de pràctiques, bona mostra és l'article publicat recentement a la revista *Apunts d'Educació física i Esports*, Núm. 41, dossier: *Les activitats físiques d'aventura a la natura: anàlisi sociocultural*. En el nostre cas hem decidit classificar-les senzillament com: *Activitats Físiques a la Natura –AFN–*, per entendre que el component “de aventura” és molt ambigu, i encara més en el marc escolar.
- (2.) Seria interessant poder concretar una línia d'estudi que ens indiqués quin és el nivell de pràctica de les –AFN– dins l'entorn escolar, tant en els grans nuclis com en els més allunyats. Per a poder determinar la verdadera implicació dels objectius del currículum d'educació física respecte aquestes activitats. En sostenir, que en el cas de l'educació física, a més recursos escolars es disposa de menys espai de pràctica i a més espai de pràctica menys recursos i més aïllament escolar.

Bibliografia

- BUCHER, W. (1995): *Natación y actividades acuáticas. 1000 ejercicios y juegos de*. hispano Europea. Barcelona.
- GÖTHEL, H. (1994): *Fauna marina del Mediterráneo*. Editorial Omega. Barcelona
- LÓPEZ ALEGRET, P. (1980): *Inmersión*. Barcelona.
- MAKULA, S. (1987): *Guida all'immersione in apnea*. Mursia editore. Milano.
- MALAMAS, J.-P. (1985): *Apprendre à plonger: un jeu d'enfant*. Editions Vigot. París.
- MALAMAS, J.-P. (1990): *1000 exercices et jeux en natation sous-marine et en plongée*. Editions Vigot. París.
- MAYOL, J. (1986): *Homo delphinus*. Editions Jacques Glénat. Grenoble.

ZABALA, M. i altres (1992): *Els peixos de les illes Medes i del litoral català*. Escola del mar de Badalona, Centre d'estudis marins. Badalona.

Revistes especialitzades

- APNÉA MAGAZINE PLONGÉE ET CHASSE SOUS-MARINE, (1996): *Sachez compenser* pàg. 18-21 núm. 75. Toulouse.
- APNEA REVISTA DEL MUNDO SUBMARINO, (1995): “El jardín de Poseidón, islas Medes”; pàg. 44-50. *Apnea, entrenarse en piscina*, pàg. 80-84. núm. 27. Barcelona.
- SCUBA LA REVISTA DE BUCEO, (1995): *Grandes viajes, África y Seychelles*, pàg. 10-26 núm. 15. Barcelona.

Adreces d'interès

Museu del Montgrí i del Baix Ter

c/ Major, 31

17257 Torroella de Montgrí

Tel: (972) 75 73 01

(Disposa d'una oferta d'itineraris submarins a les illes Medes anomenats Seawatching que presentem en aquest article).

Club d'Immersion Biologia (C.I.B.)

Av. Diagonal, 645

08028 Barcelona

Tel: (93) 402 14 34

Federación Española de Actividades Subacuáticas (FEDAS)

c/ Santaló, 15

08021 Barcelona

Tel: (93) 200 67 69

Federació Catalana d'Activitats Subaquàtiques (FECIDAS)

Av. Madrid, 118

08028 Barcelona

Tel: (93) 330 44 72