Núm. 28, juny 1992, 500 ptes. (IVA inclòs)

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS

Dossier:
Atletisme. Del mite a la realitat tecnològica



antepie c.r a la pronacion
vl dinamico + d.

LLUITAR PER VÈNCER, PERÒ AMB ART

Tots coneixem en major o menor mesura el significat de la paraula "agon" per als grecs i la seva vinculació als motius religiosos. Aquestes assemblees reunides davant dels temples per compartir la vida i la immortalitat del més enllà són les que es coneixien com Jocs Olímpics.

Durant aquests esdeveniments grecs, les diferències polítiques, socials i culturals quedaven molt limitades. Aquestes manifestacions contribuïen, segons ells, a evitar ésser dominats per l'instint animal que sotjava a l'interior de l'home, distingint-se d'altres manifestacions més cruentes i amb un altre significat. Relacionaren el pensament religiós amb el fet esportiu i fomentaren l'entrenament per vèncer l'orgull, la vanitat, la brutalitat, la supèrbia, la por...

A Barcelona, el CIO i l'organització dels JJOO es caracteritzen per fets com ara: els atletes professionals poden ser olímpics (norma 26 de la Carta Olímpica) —amb l'espectacular desenvolupament del màrqueting que això comporta—; hi ha més representants de les Federacions Internacionals i atletes; la relació entre el món de l'Est i de l'Oest s'ha estabilitzat; s'actua, de forma lenta però decidida, contra l'amenaça de la droga; s'ha admès la República de Sud-àfrica; existeix un foment de les associacions olímpiques d'àmbit continental; les autoritats suïsses han reconegut els terrenys del CIO que actualment ocupa en Vidy. L'administració olímpica s'ha modificat i ha evolucionat de manera sorprenent; s'han generat els fons necessaris per instal.lar el Museu Olímpic a les ribes del llac de Ginebra... en definitiva, la universalitat dels Jocs és una realitat.

Salvant les distàncies del temps, tot això ens aproparia al pensament isocràtic: "...després d'haver oferit sacrificis i haver eliminat les enemistats existents hem recordat... la raça comú que ens uneix amb els altres i hem establert vincles d'hospitalitat...", i sense oblidar el marc on es desenvolupa l'agonística olímpica i principi fonamental dels grecs: lluitar per vèncer, però amb art.

CONTROL DE LA PLANIFICACIÓ I DESENVOLUPAMENT DEL RENDIMENT EN EL *FOSBURY FLOP*

Miguel Vélez Blasco
Adjunt Nacional de Salt d'Altura de la Real Federació Espanyola d'Atletisme.
Entrenador de Salt d'Altura del CAR Sant Cugat

Planificació i desenvolupament del rendiment

Per aconseguir, a curt i llarg termini, determinats nivells de rendiment competitiu en el salt d'altura, igual que en altres especialitats, cal seguir diversos passos que, a mode d'exemple, mostrem a la figura 1.

Segons Grosser (1989), en el perfil d'exigències específiques d'un esport determinat, cal incloure-hi les capacitats de condició física i les capacitats tècniques i tenir en compte, a més, les condicions psíquiques, socials i materials per poder competir amb garanties d'èxit.

Aquests perfils específics formaran la base i les condicions essencials per assolir un determinat rendiment, ja que d'aquests es dedueix, entre altres, els aspectes físics i psíquics que cal desenvolupar en els nostres atletes.

Amb aquests objectius hem d'avaluar els factors característics del salt d'altura i veure quins són rellevants o relativament indiferents per al rendiment per tal d'identificar i seleccionar els factors que mostren una correlació estreta amb el rendiment complex o amb rendiments parcials d'aquesta disciplina. Tanmateix, cal no oblidar que hi ha factors que, malgrat no estar gaire correlacionats amb el rendiment, són indispensables per a l'èxit competitiu.

Paraules Clau: **salt d'altura, *fosbury flop*, control entrenament.**

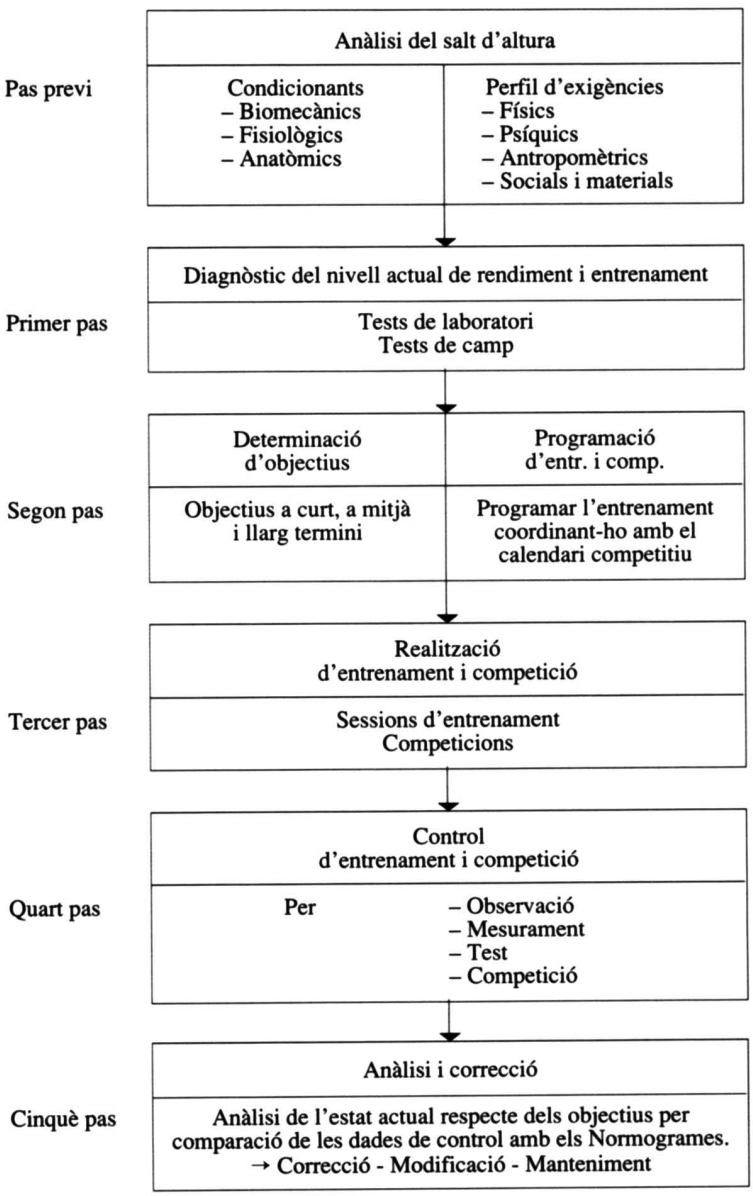


Figura 1. **Fases de la planificació i desenvolupament de l'entrenament (Grosser, 1989)**

	HOMES		DONES	
	LONGITUD (m)	%H LLISTÓ	LONGITUD (m)	%H LLISTÓ
H_1	1.381	58.8%	1.187	59.4%
H_2	1.108	47.2%	0.858	42.9%
H_3	0.143	-6.1%	0.063	-3.1%
H LLISTÓ	2.346	100%	1.997	100%

Taula 1. **Contribucions relatives a l'altura franquejada a Roma-87 (mitjana dels finalistes). (Ritzdorf & Conrad)**

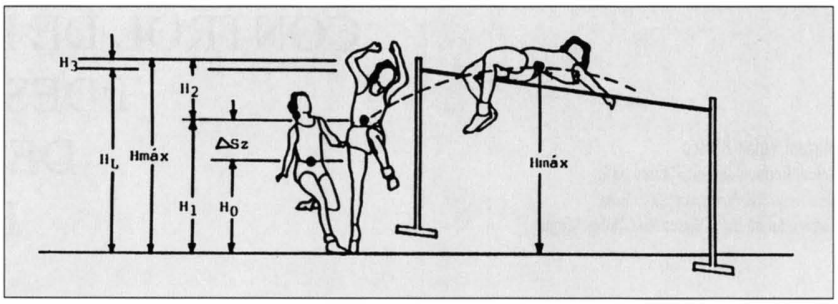


Figura 2. **Altures relatives del c.d.g. del saltador d'altura**

Anàlisi del salt d'altura

L'anàlisi del salt d'altura implica, fonamentalment, identificar els factors que influeixen en el rendiment i determinar la importància percentual de cadascun d'ells.

El salt d'altura té, com a objectiu, superar un llistó col.locat a una altura determinada. La premissa fonamental per a la consecució d'aquest objectiu és assolir una altura "suficient" del centre de gravetat (c.d.g.) en la seva paràbola de vol.

Des del punt de vista biomecànic, Hay (1973) i altres autors han establert que la fase de batuda i la de vol poden descompondre's en les altures parcials següents (figura 2):

H_0: altura del c.d.g. del saltador en el moment del primer contacte amb el terra en la batuda.

H_1: (altura de batuda) altura del c.d.g. en l'instant d'enlairament.

H_2: (altura de vol) diferència entre la màxima altura del c.d.g. i l'H_1.

H_3: (eficàcia del franqueig) altura sobre el llistó; és la diferència entre la màxima altura del c.d.g. i l'altura del llistó.

Δ Sz: recorregut vertical de l'acceleració del c.d.g. (és la diferència entre l'H_1 i l'H_0.

Els estudis que es deriven de l'anàlisi de les dades del campionat del món celebrat a Roma (1987) (mitjana dels finalistes), permeten una primera valoració de les altures parcials (taula 1).

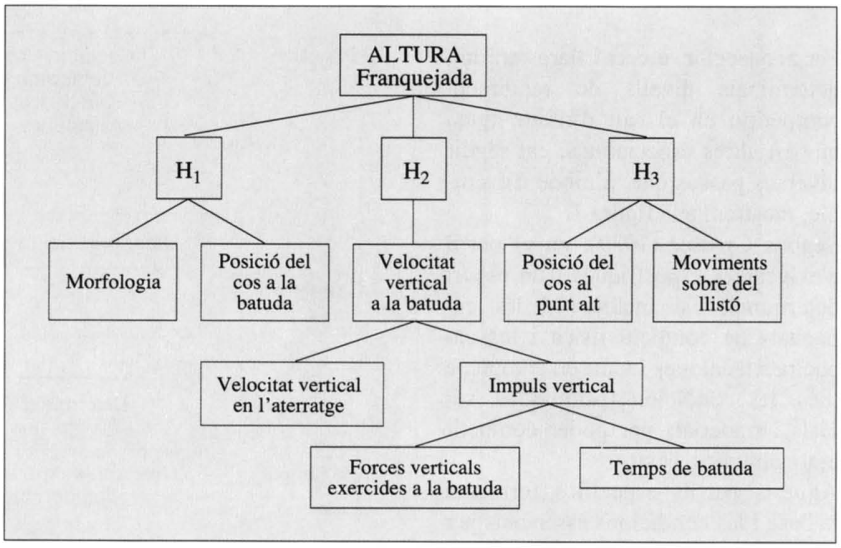


Figura 3. **Factors que determinen l'altura franquejada (segons J.G. Hay, 1973)**

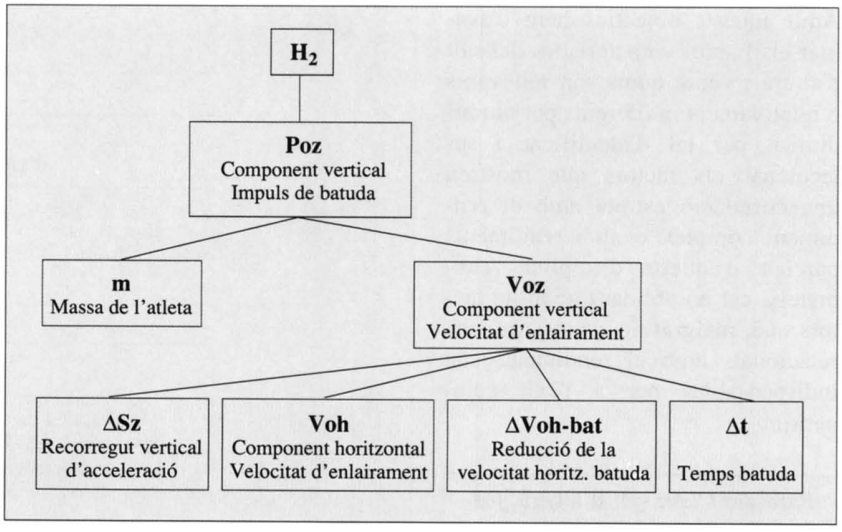


Figura 4. **Factors que influeixen a l'altura màxima de vol (H-2)**

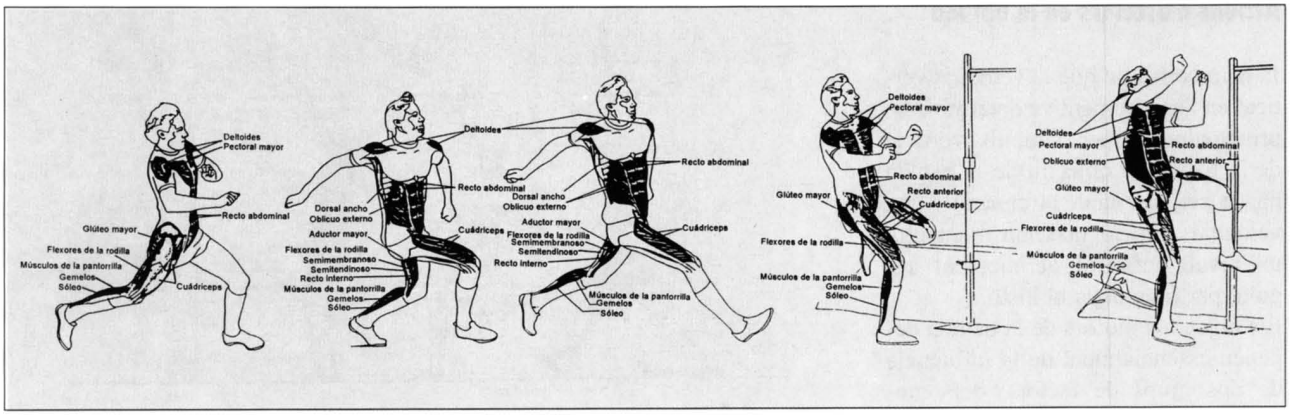


Figura 5. **Musculatura emprada en el salt d'altura (P. Reid, 1989)**

Com s'observa a la figura 3, l'H_1 depèn de l'estatura del saltador i una mica menys de la variant tècnica emprada per l'atleta. Això explica la importància de l'estatura en els especialistes en salt d'altura.

Per als entrenadors, una de les dades que cal tenir més en compte és l'H_2 a causa de la seva incidència important en el rendiment competitiu i perquè amb l'entrenament es pot millorar.

L'H_2, segons Müller (1986), depèn en gran manera de l'impuls vertical de la batuda la qual, al seu torn, depèn de la massa del saltador i de la velocitat vertical en el moment de l'enlairement (figura 4).

Massa: estudis realitzats per Müller (1986) sobre un saltador de 75 kg que aconseguia una altura de vol de 0,90 m, van demostrar que en incrementar en 1 kg la seva massa, s'incrementava l'H_2 en -2,5 cm.

Velocitat vertical en l'enlairement: investigacions del mateix autor sobre un saltador amb valors d'H_2 de 0,82 m demostraven increments de 4 cm per cada 0,1 m/s d'increment en la seva velocitat vertical de batuda.

La velocitat vertical en l'enlairement depèn de:

- *El recorregut vertical d'acceleració*: segons Nigg (1974), hi ha una relació positiva entre aquest factor i l'H_2, però possiblement presenta un valor òptim individual ja que, com hem vist més amunt, per raons anatòmiques l'H_1 és poc modificable.
- *La velocitat horitzontal d'enlairement:* també segons Müller (1986), les variacions del 10% en la velocitat horitzontal de batuda, mantenint el mateix punt de batuda i la mateixa velocitat vertical de batuda, només comporten una reducció d'1 cm en l'H_2.
- *La reducció de la velocitat horitzontal durant la batuda:* Dapena (1980) indica que per als saltadors amb rendiments d'1,94 a 2 m aquesta reducció oscil.la entre 2,3 i 3,7 m/s amb una variació individual de 0.2 m/s. Aquests resultats no permeten deduir una dependència amb el rendiment.
- *Temps de batuda:* la forma d'utilitzar els segments lliures influeix decisivament en la durada de la batuda. En saltadors d'alt nivell, la tècnica de batuda a un sol braç i un pèndol curt en l'acció de la cama lliure, indica un temps de batuda de 0,13 a 0,18 segons; mentre que l'ús de la tècnica a dos braços i un pèndol llarg, comporta temps de batuda més llargs, de 0,17 a 0,24 segons.

Per acabar amb les dades biomecàniques senzilles, només ens falta parlar de l'H_3. Per a Dapena (1989), els atletes que per fer un salt vàlid necessiten tenir el c.d.g. 6 cm més alt que el llistó, presenten una tècnica de franqueig inefectiva; de 3 a 6 cm, indiquen una tècnica de franqueig raonable, i quan el c.d.g. es troba a menys de 2 cm del llistó, la tècnica del franqueig és molt efectiva.

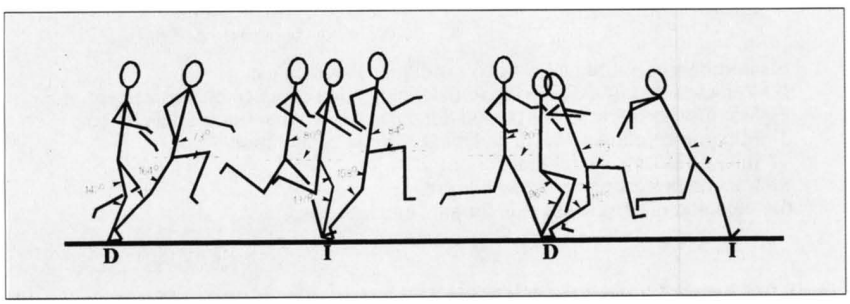


Figura 6. **Variacions angulars (segons Ritzdor & Conrad 1987)**

Accions musculars en la batuda

Ja hem comentat que la velocitat vertical en l'enlairement ve determinada, principalment, per l'impuls vertical de la batuda. L'objectiu de la batuda ha de ser, per tant, la creació d'una velocitat vertical màxima mantenint un nivell suficient de moment angular per franquejar el llistó.

Els objectius motors de la batuda depenen essencialment de la influència de dos grups de factors: dels moviments de la cama de batuda i dels moviments dels segments lliures.

D'una anàlisi basada en l'observació i en la deducció (figures 5 i 6) podem establir els grups musculars més importants en la fase de batuda; aquests són els següents: els músculs extensors –glutis major, mitjà i menor; quàdriceps femoral; bessons, i peroné lateral i llarg– i els músculs flexors –isquiocrurals, tensor de la *fascia lata*, psoes ilíac i tibial anterior–.

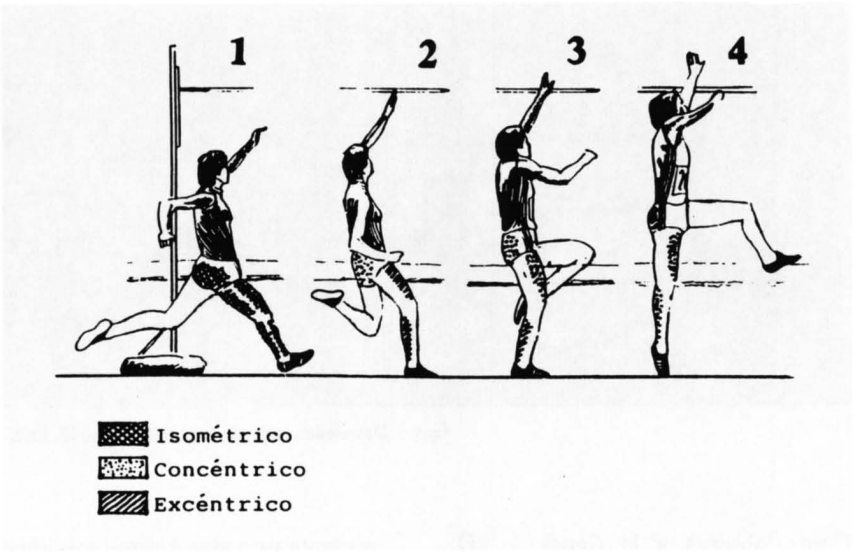
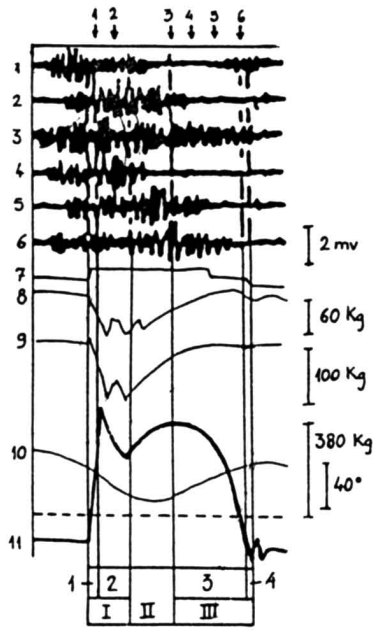


Figura 7. **Formes de treball de la musculatura de la cama de batuda**



1) Porció anterior del deltoide B.D.
2) Recte femoral P. Lliure
3) Recte Abdominal
4) Cap llarg del bíceps femoral P. Batuda
5) Múscul solear
6) Cap intern bessons
7) (A) Recolzament sobre tota la planta del peu
   (B) Recolzament sobre la part anterior del peu
8) Component perpendicular de la força de reacció del recolzament
9) Component longitudinal de la força de reacció del recolzament
10) Variació de l'angle del genoll
11) Component vertical de la força de reacció del recolzament
    Línia discont.: Pes de l'atleta

I- FASE DE PRE-ENLAIRAMENT
   1- Subfase de l'inici del contacte
   2- Subfase de l'esforç d'amortiment
II- MESOFASE
III- FASE D'ENLAIRAMENT
   3- Subfase d'enlairament
   4- Subfase de la resta de contactes

Els nombres de sobre de les fletxes indiquen els instants:
1) Velocitat màxima d'aproximació del c.d.g. de l'atleta en el recolzament.
2) Màxima acceleració horitzontal del c.d.g. de la cama lliure i dels braços.
3) Màxima acceleració vertical del c.d.g. de la cama lliure.
4) Inici de la frenada del braç.
5) Inici de la frenada de la cama lliure.
6) Velocitat màxima del c.d.g. durant l'enlairament.

Figura 8. **Oscil.lograma dels paràmetres de la interacció del recolzament en els saltadors (Mestres de l'Esport) durant l'execució d'un salt (V. Dimitriev, 1983)**

En la batuda, aquests músculs treballen de la manera següent (figura 7): Investigacions electromiogràfiques demostren que just abans del recolzament (1) els quàdriceps, el bessó i el tibial anterior ja presenten un to elevat; en aquestes condicions es tracta d'una contracció isomètrica. Això és lògic, ja que només així s'evitarà posteriorment una flexió excessiva d'aquesta cama i, a més, el quàdriceps es prepara per a la seva posterior resposta reflexa. Aquesta contracció isomètrica també és necessària per al glutis major ja que evita la flexió del maluc que després es pot fer servir com un bon element de transmissió en la batuda.

En la fase d'amortiment (2), el quàdriceps femoral treballa excèntricament, igual que els bessons. Perquè el maluc no quedi excessivament retardat, cal que el glutis ja estigui treballant concèntricament.

Al començament de l'extensió (3) del

	COMPETICIÓ	MARCA	ESTATURA	PES	Coef. P/E	EDAT	DIFERENCIAL
HOMES	MOSCOU -80	2.27±0.05	1.91±0.04	82±3	427±16	23±2	36±3
	HELSINKI-83	2.29±0.02	1.94±0.06	78±5	400±20	23±3	35±6
	L.ANGELES-84	2.31±0.02	1.92±0.09	74±6	384±16	24±3	39±7
	ROMA-87	2.34±0.03	1.94±0.06	78±6	400±24	25±2	40±6
	SEÜL-88	2.34+0.02	1.94±0.07	76±5	393±20	25±3	40±7
DONES	MOSCOU-80	1.92±0.03	1.77±0.05	61±6	345±26	25±4	16±5
	HELSINKI-83	1.93±0.05	1.79±0.04	62±6	348±24	24±3	15±4
	LOS ANGELES-84	1.95±0.04	1.77±0.05	61±4	344±17	26±4	19±4
	ROMA-87	1.98±0.05	1.79±0.02	60±2	337±9	24±3	18±5
	SEUL-88	1.95±0.04	1.80±0.06	61±4	337±20	26±4	16±6

Taula 2. **Característiques mitjanes dels finalistes a JJOO i CCM**

maluc i la cama de batuda, cal una contracció concèntrica del glutis i del quàdriceps, el qual aprofita l'energia emmagatzemada en el pre-estirament excèntric possibilitant la utilització de la musculatura isquiocrural que ajuda en l'extensió del maluc. Els bessons i el peroné lateral llarg encara es carreguen excèntricament pel fet de ser els més propers al punt de gir del sistema.

En l'extensió completa (4) del maluc, del genoll i del turmell, a més de continuar les accions anteriors, es contrauen concèntricament els bessons i el peroné llarg (pel fet de realitzar-se el darrer contacte amb el terra amb del dit gros). Els glutis mitjà i menor fixen el maluc evitant la flexió lateral. Per aconseguir l'estirament complet del cos que busca la verticalització, es requereix també la intervenció dels músculs rectes abdominals, cosa que s'aconsegueix només per l'activació dels músculs de l'esquena.

Resumint, la musculatura extensora de la cama de batuda es contrau primer de manera excèntrica durant un temps de 75±11 ms, i, a continuació, de forma concèntrica fins a l'enlairement durant 102±13 ms segons Aura i Viitasalo, 1985. Aquestes dades són discutibles perquè el quàdriceps és un múscul biarticular i en aquest estudi només es té en compte l'articulació del genoll. Això produeix, com a conseqüència, un moviment descendent (flexió) de la cama de batuda mentre que els elements lliures sempre descriuen, en aquesta fase, un moviment ascendent.

Acabem d'indicar dos elements amb diverses funcions durant la batuda que s'han de tractar de manera diferenciada com a elements reguladors. A continuació estudiarem la relació entre aquests dos elements. L'extensió concèntrica de la cama de batuda durant la segona part d'aquesta fase, es reforça notablement, per exemple, amb el bloqueig de la cama lliure. És una evidència que cal tenir en compte en les mesures de planificació i desenvolupament, per tal que els aspectes biomecànics entre els moviments segmentaris tinguin un paper important (figura 8).

Durant la batuda es produeixen forces de reacció horitzontals i verticals contra el terra causades per moviments oposats del cos. Segons Aura i Viitasalo (1985), en estudis amb plataformes tensiomètriques en la batuda –un electrogoniòmetre a la part lateral del genoll i un electromiògraf telemètric per mesurar l'activitat muscular dels tres músculs superficials extensors del genoll, realitzats amb quatre saltadors de *flop* amb registres competitius entre 2,12 i 2,24 m– indiquen (per a la fase de batuda) unes forces de contacte excèntrica i concèntrica de 4575=552 i 2051=330 Newtons, respectivament. Les velocitats angulars del genoll van ser de 7,1=2,1 rad/s en la fase excèntrica i de 6,5=1,2 rad/s en la fase concèntrica. Els pics de foça de reacció del terra marquen en la batuda del *flop* un valor de 6950=1519 Newtons (nou vegades el pes corporal). Aquestes elevades demandes en la producció de força coincideixen amb les altes activitats

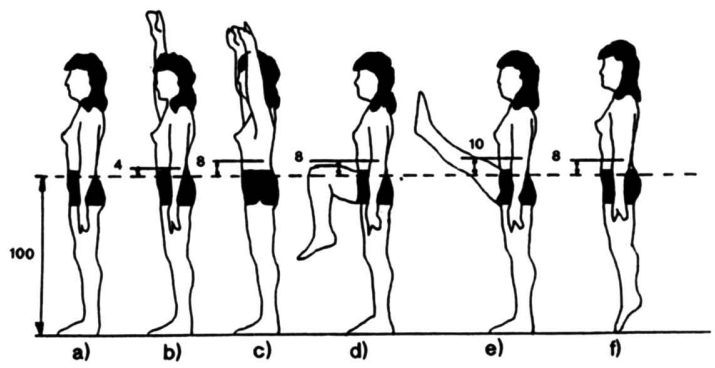


Figura 9. **Altura del c.d.g. segons la posició dels segments lliures**

	marc		Atleta	Naix.	País	any	Edat	Estat.	Pes	C.P/e	DIF.
1	2,44		J. SOTOMAYOR	1967	CUB	1989	22	1,95	82	421	0,49
2	2,42		P. SJOBERG	1965	SUE	1987	22	2,00	78	390	0,42
	2,42	i	C. THRANHARDT	1957	RFA	1988	31	1,98	84	424	0,44
4	2,41		I. PAKLIN	1963	URSS	1985	22	1,92	73	380	0,49
5	2,40		R. POVARNITSIN	1962	URSS	1985	23	2,01	75	373	0,39
	2,40		S. MATEI	1963	RUM	1990	27	1,84	67	364	0,56
7	2,39		Z. JIANHUA	1963	CHI	1984	21	1,93	70	363	0,46
	2,39	i	D. MOGENBURG	1961	RFA	1985	24	2,01	78	388	0,38
	2,39		H. CONWAY	1967	USA	1989	22	1,83	66	361	0,56
10	2,38	i	G. AVDEYENKO	1963	URSS	1987	24	2,02	82	406	0,36
	2,38		S. MALCHENKO	1963	URSS	1988	25	1,90	74	389	0,48
12	2,37		V. SEREDA	1959	URSS	1984	25	1,86	75	403	0,51
	2,37		T. McCANTS	1962	USA	1988	26	1,85	79	427	0,52
	2,37		J. CARTER	1963	USA	1988	25	1,85	66	357	0,52
	2,37		D. TOPIC	1971	YUG	1990	19	1,97	77	391	0,40
16	2,36		G. WESSIG	1959	DDR	1980	21	2,01	84	418	0,35
	2,36		S. ZASIMOVICH	1962	URSS	1984	22	1,89	73	386	0,47
	2,36		E. ANNYS	1958	BEL	1985	27	1,87	73	390	0,49
	2,36	i	J. HOWARD	1959	USA	1986	27	1,96	80	408	0,40
	2,36	i	J. ZVARA	1963	CHE	1987	24	1,90	85	447	0,46
	2,36	i	G. NAGEL	1957	RFA	1989	32	1,88	77	410	0,48
22	2,36	i	R. SONN	1967	RFA	1990	23	1,97	85	431	0,39
	2,38		MITJANES				24	1,93	76,5	396,7	0,46
	0,02		DESV.STAND.				3	0,06	5,8	24	0,06
1	2.09		S. KOSTADINOVA	1965	BUL	1987	22	1,80	60	333	0,29
2	2,07		L. ANDONOVA	1960	BUL	1984	24	1,77	60	339	0,30
3	2,05		T. BYKOVA	1958	URSS	1984	26	1,80	60	333	0,25
4	2,04		S. COSTA	1964	CUB	1989	25	1,79	60	335	0,25
5	2,03		U. MEYFARTH	1956	RFA	1983	27	1,88	71	378	0,15
	2,03		L. RITTER	1958	USA	1988	30	1,78	59	331	0,25
7	2,02	i	S. BEYER	1961	DDR	1987	26	1,77	60	339	0,25
8	2,01		S. SIMEONI	1953	ITA	1978	25	1,78	61	343	0,23
	2,01		O. TURCHAK	1967	URSS	1986	19	1,90	60	316	0,11
	2,01		D. DU PLESSIS	1965	RSA	1986	21	1,84	64	348	0,17
	2,01	i	G. GUNZ	1961	DDR	1988	27	1,82	63	346	0,19
	2,01		H. BALCK	1970	DDR	1989	19	1,78	55	309	0,23
	2,01	i	H. HENKEL	1964	RFA	1990	26	1,81	64	354	0,20
14	2,01		Y. YELESINA	1970	URSS	1990	20	1,84	57	310	0,17
	2,03		MITJANES				24	1,81	61,0	337	0,22
	0,02		DESV.STAND.				3	0,04	3,6	17	0,05

Taula 3. **Els millors especialistes de tots els temps**

electromiogràfiques; en la batuda d'altura són 12 vegades més altes que els valors mesurats en l'squat màxim i en el *countermouvement jump*.

A la figura 8 apareix la corba força-temps obtinguda amb plataforma tensiomètrica en una batuda de *flop* juntament amb altres dades interessants extretes d'un estudi realitzat pels soviètics amb mestres de l'esport (V. Dimitriev, 1983).

Tenint en compte tots els factors i les característiques que hem esmentat fins aquí, tenim una gran aproximació dels perfils d'exigència mecànics i fisiològics per a la fase de batuda del salt d'altura i, a partir d'aquests, podem trobar els mateixos perfils per als nostres atletes de forma directa o indirecta.

Requisits antropomètrics

Els requisits antropomètrics es poden considerar característiques no entrenables i, pràcticament, només ens serveixen per a la selecció. A la taula 2 s'indiquen les característiques mitjanes dels finalistes dels jocs olímpics i dels campionats del món celebrats a la dècada dels vuitanta, i a la taula 3 les característiques dels millors saltadors d'altura de tots els temps.

Ja hem comentat abans la importància de l'alçada. Només atletes amb una H_1 elevada poden, a priori, aconseguir bons registres competitius.

La variant tècnica en la batuda també influeix en el valor de l'H_1 (figura 9). El centre de gravetat d'una persona en la posició anatòmica de base, es troba un mica per sota de l'altura del melic, alguns centímetres per sobre de la tercera vèrtebra lumbar (L3). La posició del c.d.g. varia si s'aixeca un braç, una cama, si el recolzament és realitza sobre la punta dels peus, etc. Suposem que un atleta té el seu c.d.g. a 100 cm del terra quan està en

— Test	X	STD	r vs Diferencial	E.S.	Observacions
So	33.71	3.42	0.86	0.10	
IND. S20	7.46	0.80	0.86	0.10	=(0.2*PC)*(S20)/100
IND. S40	10.97	1.72	0.84	0.11	=(0.4*PC)*(S40)/100
IND. SPC	6.86	1.23	0.74	0.21	=(% PC) * (SPC)
CMJ	37.01	3.36	0.82	0.13	
ABALAKOV	44.23	5.09	0.79	0.15	
H DROP	42.70	2.76	0.72	0.27	
H REACT	43.98	3.44	0.78	0.15	
TRIPLE P.	7.68	0.58	0.73	0.20	
TRIPLE 4	10.19	0.48	0.63	0.29	
DIFERENCIAL	1.33	5.34	—	—	MARCA COMPET.-ESTATURA
IND. ESTISORES	-20	5.67	0.80	0.15	MARCA ESTISORES-ESTATURA
IND. UT.BRAZ.	7.28	1.95	0.84	0.12	ABALAKOV-CMJ
VEL.30m	4.08	0.25	0.76	0.18	

(c) CAR / M. VELEZ&J. ESCODA (1989)

Taula 4. **Quadre estadístic (atletes femenines)**

la posició de base (figura 9a). Aquest s'elevarà (vegeu les figures corresponents): 4 cm si aixeca un braç (b); 8 cm si aixeca els dos braços (c); 8 cm si aixeca una cama flexionada (d); 10 cm si aixeca una cama estesa (e); 8 cm si s'aixeca sobre la punta dels peus (f).

D'aquí es dedueix la importància, no només de l'estatura, sinó també de la longitud de les cames (altura trocantèrea), dels peus i dels braços (envergadura), a més, lògicament, de la forma d'emprar aquests segments en la sortida de la batuda.

A la taula 3 s'especifica la relació entre el pes i l'estatura. Aquesta relació no ha de superar, idealment, el valor de 400 per als homes i de 350 per a les dones.

Exigències de la condició física

Quant a les exigències de la condició física en el salt d'altura, de

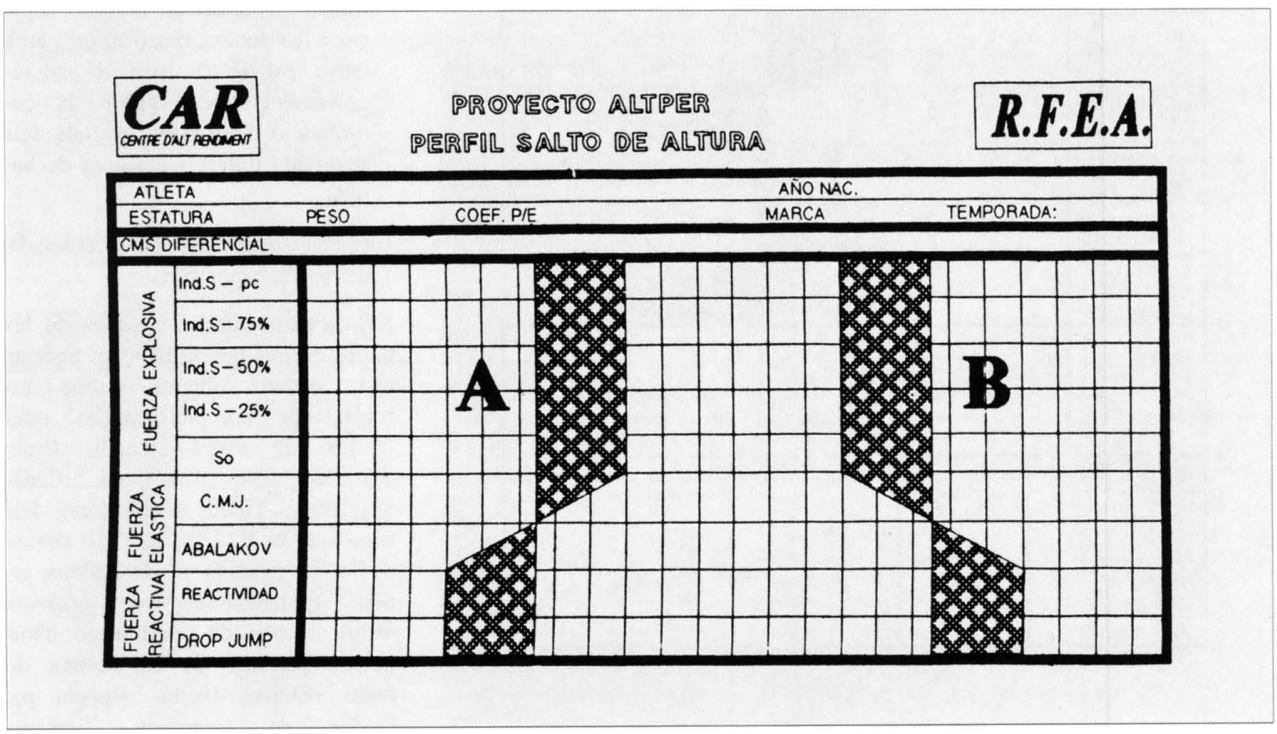


Figura 11. **Tipus extrems de perfil específic**

forma esquemàtica podem dir que es requereix una velocitat d'acceleració òptima per a la cursa, una velocitat acíclica màxima per als segments lliures en la batuda i una coordinació d'impulsos parcials dels braços, la cama lliure i la cama de batuda.

Si hi afegim les capacitats de força (seguint el model proposat pel professor Carlo Vittori), en resulta, per a la fase de batuda, el perfil d'exigències següent quant a la condició física: a la cama de batuda, un alt desenvolupament de la força reactivo-elàstico-explosiva; y a la cama lliure, un alt desenvolupament de les forces explosiva i isomètrica, sobretot a nivell dels flexors del maluc.

Quant a la tècnica, a més de la preparació necessària per a cursa en corba i la coordinació d'impulsos parcials en la batuda, es requereix un bon domini espacial per al franqueig.

Els tests

Els tests seleccionats en funció dels criteris que hem esmentat van ser els següents:

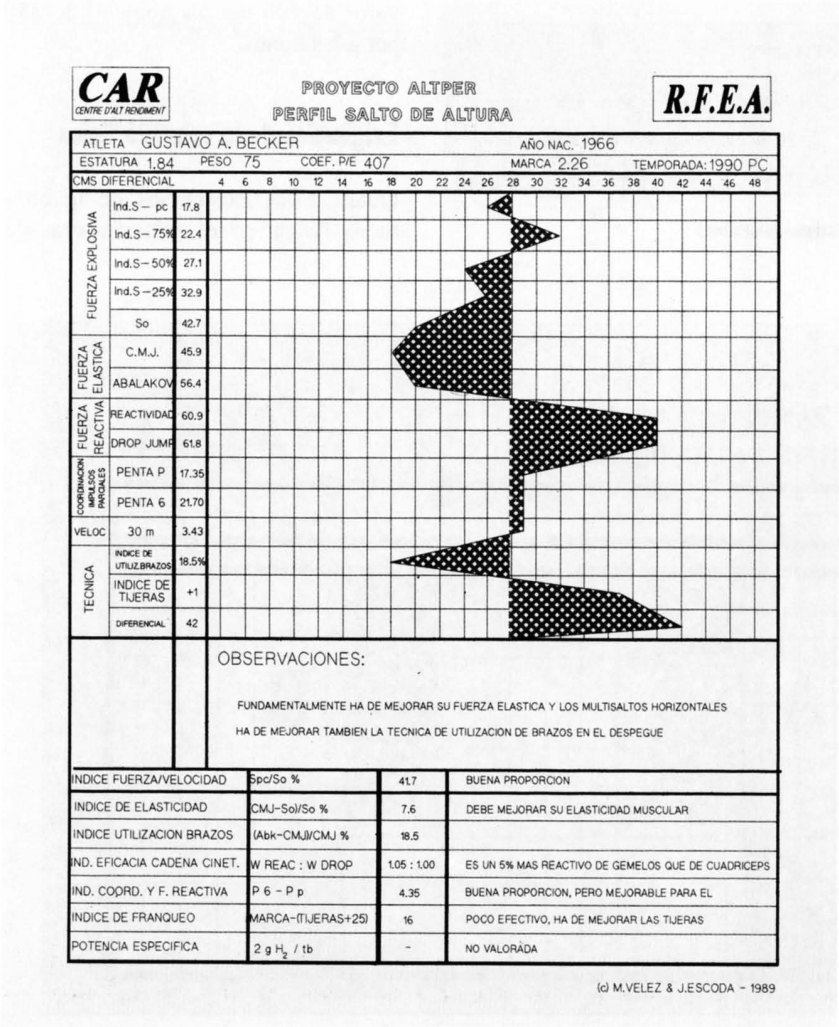


Figura 10. **Exemple de perfil específic d'un atleta**

- 30 m amb sortida des d'aturat i dempeus per valorar la velocitat d'acceleració.
- El gradient de força explosiva amb plataforma de contactes: S_0, S_{25}%, S_{50}%, S_{75}% i S_{pc} per valorar la força explosiva de la musculatura extensora de les cames.
- El *countermouvement jump* (CMJ) i el test d'Abalakov amb plataforma de contactes per valorar la força elàstico-explosiva de la musculatura extensora de les cames.
- El gradient de *drop jump* (de 20 en 20 cm) amb plataforma de contactes, per valorar la força reactivo-elàstico-explosiva de la musculatura extensora de les cames.
- El test de reactivitat de Vittori, amb plataforma de contactes, per valorar la força reactivo-elàstico-explosiva de la musculatura extensora dels peus.
- Els multisalts alterns (segons de triple) (penta per als homes i triple per a les dones), des d'aturat i amb cursa prèvia de fins a sis recolzaments, per valorar la coordinació d'impulsos parcials dels segments lliures i la cama de batuda.
- El salt d'estisores com a test senzill de batuda específica.

Relacionant entre si algunes de les dades obtingudes mitjançant aquests test, podem obtenir també informacions complementàries com l'índex de força-velocitat, (Spc/S_0)x100; l'índex d'elasticitat, (CMJ-S_0)x100/$_{S0}$; l'índex d'utilització dels braços, (Abk-CMJ)x100/CMJ; l'índex d'eficàcia reactiva de la cadena cinètica (potència reactivitat: potència *drop*); l'índex de coordinació d'impulsos parcials en condicions de força reactiva (penta 6-penta p); l'índex de franqueig, *flop*-(estisores+25); i altres.



A New Height. Cheng Zhishan. República Popular Xina

Perfil de condicionament físic especial

Per a l'elaboració dels perfils de la condició física dels saltadors d'altura espanyols, la graella de tests confeccionada ens permet iniciar la realització del barem dels resultats necessaris per a determinats nivells de rendiment competitiu.

Per aconseguir aquest objectiu, hem estudiat la correlació estadística (a la taula 4 apareixen els resultats de l'estudi estadístic en el cas de les dones) de cada test amb el rendiment. Utilitzant com a tal la diferència entre el registre competitu i l'estatura, perquè entenem que per a un mateix registre competitiu els individus de menor estatura han de realitzar un treball muscular més intens en igualtat de condicions tècniques. Aquesta dada rep, en la literatura, el nom de Diferencial.

Les conclusions, donada la petitesa de la mostra, són limitades. No obstant això, creiem que aquesta és la futura línia de treball: establir perfils per a cada test i població, i comparar amb ells l'atleta a valorar.

Els perfils de condició que hem obtingut descriuen la mitjana dels rendiments parcials i complexos dels millors especialistes espanyols. Els entrenadors respectius els han pogut utilitzar per avaluar-los i definir l'abast dels rendiments parcials específics en la fase de batuda per a determinats rendiments competitius i, d'aquesta manera, establir l'estratègia a seguir en la direcció de l'entrenament (vegeu l'exemple de perfil específic a la figura 10). En aquest exemple, cal fer notar la diferència entre els *diferencials* teòric (28 cm) i el que realment obté l'atleta (42 cm). Aquesta diferència s'explica perquè el perfil pràcticament només té en compte els factors condicionals específics i no contempla gairebé gens els factors tècnics i gens els psicològics.

Actualment, al Centre d'Alt Rendiment Esportiu s'està treballant en l'elaboració de perfils tècnics a partir de les dades de l'estudi biomecànic.

En el poc temps que fa que utilitzem aquests perfils ja hem detectat dos tipus extrems de saltadors (figura 11).

El saltador A utilitza en la batuda predominantment la seva millor "arma", la força elàstico-explosiva, al contrari del saltador B, que utilitza principalment la força elàstico-reactiva. Hem de tenir en compte les característiques de tots dos per elaborar les estratègies de l'entrenament, a més del fet que la tècnica a utilitzar també ha d'estar d'acord amb les seves respectives manifestacions de força predominants (el saltador A necessita més temps de contacte en la batuda i, per tant, haurà d'emprar una acció doble i àmplia de braços, un pèndol llarg en la cama lliure, més flexions i inclinacions; en canvi, el saltador B, exactament al contrari).

L'elaboració d'aquests perfils assumeix que les mostres són representatives de la població estudiada, la qual no és altra que l'elit espanyola de salt d'altura.

BIBLIOGRAFIA

AURA, O.; VIITASALO, J.T., "Características biomecánicas del salto", *International Journal of Sport Biomechanics*, 1985, 5.

DAPENA, J., "Mechanics of traslation in the Fosbury flop", *Med. Sci. Spports Exercise*, 12: 37-41, 1980.

DAPENA, J., "Biomechanical analysis of Fosbury flop", *Track Techique*, vol 104-105, 1988.

DMITRIEV, V., "El Fosbury flop. Estructura básica de la batida", *Legkaya Atletika*, 9: 13-14, 1983.

GROSSER, M., BRÜGGEMANN, P., ZINTL, F., *Alto rendimiento deportivo. Planificación y desarrollo*, ed. Martínez Roca, Barcelona, 1989.

GROSSER, M., NEUMAIER, A., *Técnicas de entrenamiento. Teoría y práctica de los deportes*, ed. Martínez Roca, Barcelona, 1989.

HAY, J.G., *Biomécanique des techniques sportives*, ed. Vigot, París, 1980.

MÜLLER, A.F., *Biomechanik der Leichtathletik*, Stuttgart, 1986.

REID, P., "Approach and Take-off for the back lay-out high jump", *Track and Field Quaterly Review*, núm. 4, 1987.

SCHMIDTBLEICHER, D., *Aspectos neurofisiológicos del entrenamiento de la fuerza de salto*. Worksop Zur Praxis des Sprungkrafttrainings, Colònia, 1985.

VÉLEZ, M., *Perfiles de condición específica en las saltadoras de altura*, Simposi Esport i Dona, Lleida, 1989.

VITTORI, C., diverses conferències a Barcelona, Madrid i Valladolid.

WIRHED, R., *Anatomie et science du geste sportiv*, ed. Vigot, París, 1985.

EL SALT AMB PERXA DES DE LA INICIACIÓ A L'ALT RENDIMENT ESPORTIU

Juan (Hans) Ruf Giménez,
Entrenador Nacional d'Atletisme Especialitzat en Salts,
Entrenador del CAR Sant Cugat.

Què és el salt amb perxa?

El salt amb perxa és una especialitat atlètica en la qual el saltador amb el seu impuls ha d'elevar una palanca, la perxa, suspès en ella tan alt com pugui. Per elevar aquesta palanca caldrà que el perxista tingui una gran velocitat d'impuls, una bona batuda, una gran força física general, unes condicions gimnàstiques extraordinàries i alhora haurà de ser molt valent, si vol afrontar el risc que suposa saltar amb una perxa. Aquell qui vulgui arribar a destacar en aquesta especialitat bonica i apassionant, haurà d'estar disposat a entrenar molt durament.

Paraules clau: **salt amb perxa, entrenament tècnic, morfologia.**

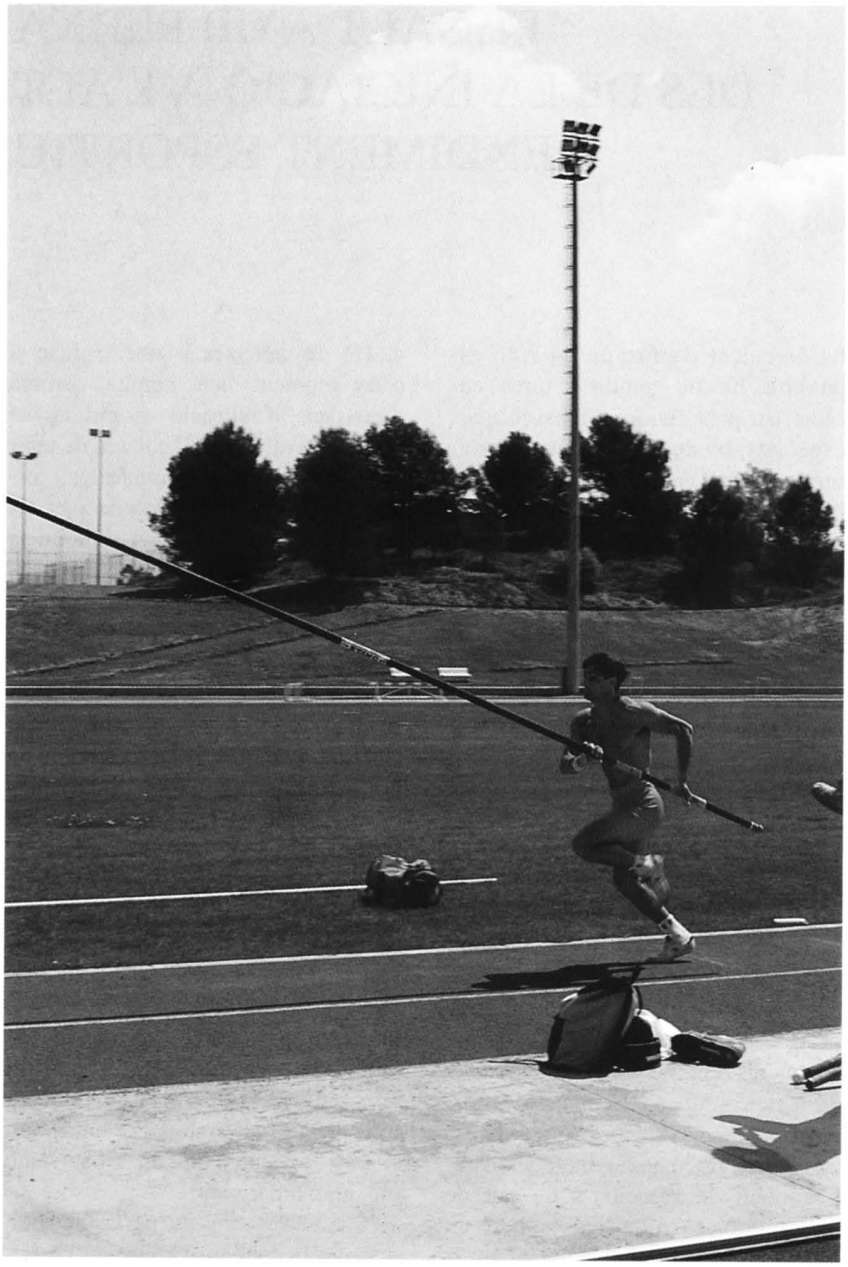
Tipologia i característiques físiques del perxista ideal

Veient el que hem exposat a l'apartat anterior, el perxista ha de ser, sobretot, un bon velocista i saltador de longitud. Ha de tenir la força, la coordinació i la capacitat de realitzar les acrobàcies d'un bon gimnasta. Ha de ser valent com un trapezista i tenir la constància, laboriositat i perseverança d'un fondista. A més del que hem expostat, el perxista ideal ha de tenir una bona complexió física, amb les característiques següents: quant a l'estatura i complexió, ha de tenir una alçada d'entre 1,80 i 1,90 m i ha de ser longilini i musculat; quant als peus, els ha de tenir ben formats i ha de calçar d'entre un 44 i 46 espanyol; ha de gaudir d'unes característiques físiques i psíquiques especials, ha de ser un velocista natural, valent, decidit, constant i treballador.

L'entrenador de perxa

L'entrenador de salt amb perxa ha de tenir un caràcter especial i uns coneixements molt amplis de diverses facetes esportives que intervenen en el salt. Per això caldrà que tingui les aptituds següents:

1. Coneixements amplis sobre la tècnica i gran facilitat d'improvisació i imaginació per resoldre els problemes tècnics. Els ulls i la ment, com si fossin una càmera de vídeo, han de tenir la capacitat de percepció prou desenvolupada per captar visualment i immediatament aquelles errades tècniques i la manera de corregir-les, tan aviat com sorgeixin.
2. Ha de conèixer els mètodes d'entrenament de velocitat i de salt de longitud més sofisticats ja que un saltador de longitud té, en principi, la millor capacitat de penetració per a una agafada alta en el salt amb perxa (5 m o més).
3. Ha de dominar tots els sistemes de musculació necessaris per poder executar un bon salt (musculació natural sense càrrega i amb sobrecàrrega: multisalts, amb armilles llastrades, cinturons llastrats, sacs de sorra, etc.) Peses: arrencada, càrrega, banca-pectoral, *sentadillas*, bessons i turmells.
4. Ha de conèixer i saber aplicar a cada moment una àmplia gamma d'exercicis d'aplicació al gimnàs el salt de perxa. Per a això haurà de tenir coneixements de gimnàstica esportiva. També haurà de conèixer els exercicis d'assimilació per millorar la tècnica d'algunes fases del salt. Especialment de la fase crítica i bàsica del salt, que és la presentació-clavada i batuda.
5. Ha de tenir una gran experiència i conèixer la planificació anual d'un entrenament ideal per a cadascuna de les etapes de l'entrenament d'un perxista, sempre en funció del seu estat tècnic, físic, edat i anys de pràctica.
6. La seva imaginació i inventiva, com també la seva facilitat d'improvisació l'han de dur fins i tot a inventar nous exercicis i aparells especials que no existeixen al mercat, per tal de desenvolupar exercicis de collita pròpia, tendents a millorar algunes de les fases del salt. Un entrenador de salt amb perxa ha de ser, si vol destacar, com un artista amb una gran creativitat.
7. Ser entrenador de perxa és molt dur, per la qual cosa ha de ser un treballador infatigable. No s'ha de desanimar fàcilment davant dels problemes, als quals s'haurà d'enfrontar (falta de mitjans per desenvolupar la seva professió: perxes, zones de caiguda, saltòmetres, llistons, gimnasos, etc., difícils d'obtenir).
8. Haurà d'estar en disposició laboral de poder entrenar dos cops al dia als seus atletes, en doble sessió diària d'entrenament amb una dedicació mínima diària de sis hores. La com-



plexitat dels sistemes d'entrenament moderns, l'àmplia gamma d'exercicis i tipus d'entrenament (tècnica del salt, velocitat, multisalts, gimnàstica especial i acrobàtica, musculació general i especial, etc.), fa que sigui impossible que en una sola sessió d'entrenament diària es pugui realitzar un entrenament d'alt rendiment. La dedicació i la presència constant de l'entrenador en els entrenaments és fonamental. La perxa no pot ser dirigida des d'un despatx. Per a això l'entrenador hauria de percebre una retribució digna, en funció de la seva dedicació i del seu esforç.

Materials i instal.lacions per entrenar el salt amb perxa

Per poder entrenar el salt amb perxa caldrà comptar amb un material esportiu indispensable i unes instal.lacions atlètiques sense les quals seria pràcticament impossible poder realitzar un entrenament correcte d'alt rendiment i, fins i tot, d'iniciació fins a un nivell mitjà. L'alt cost dels elements indispensables, la dificultat d'obtenir aquests elements fonamentals per desenvolupar la seva feina, fa que la majoria dels entrenadors no vulguin entrenar aquesta especialitat dificilíssima del salt amb perxa. Els inconvenients, generalment de caràcter econòmic, frenen l'avanç d'aquesta especialitat. Tot i així, alguns entrenadors, com jo mateix, no ens espantem fàcilment, i els inconvenients i dificultats han modelat el nostre caràcter especial d'entrenador de salt amb perxa.

Els elements indispensables per entrenar el salt amb perxa són els següents:

a) Una pista d'atletisme (com a mínim un passadís de salts).

b) Una o diverses zones de caiguda de perxa de dimensions força grans i orientades amb vent a favor.

c) Saltòmetres de perxa regulables de 2 a 6,3 m.

d) Llistons de fibra de vidre i gomes elàstiques.

e) Perxes d'iniciació i de competició de longituds diverses i de dureses escalonades.

f) Un gimnàs amb barra fixa, cordes per trepar, espatlleres especials, anelles, paral.leles, plint, matalassos, peses i aparells de musculació.

g) Tanques graduables i obstaculines.

h) Armilles llastrades, cinturons llastrats, turmelleres llastrades.



Característiques especials de la prova de salt amb perxa

A diferència d'altres especialitas, el saltador amb perxa parteix de zero. Els atletes d'altres especialitats, sense haver practicat la prova en qüestió, només pel fet de tenir unes bones condicions físiques naturals, amb molt poc temps ja poden tenir un rendiment òptim, que podríem valorar en un 50% del rendiment final, perquè els factors tècnica i coordinació no tenen una importància tan decisiva com en el salt amb perxa. Per això amb un entrenament dur, dut a terme amb individus alts i amb ganes de treballar i un entrenador que sàpiga entrenar-los correctament i tingui a la seva disposició els materials i les instal.lacions adequades, no és difícil que aquest tingui un grup de perxistes que saltin més de 5 m. En aquestes condicions l'èxit està assegurat. El salt amb perxa és una prova amb un gran *futur*, polifacètica i d'una gran creativitat. Un entrenador de salt amb perxa parteix del no-res, i amb la seva feina constant pot assolir-ho tot. Això hauria d'animar molts entrenadors a dedicar-se a aquesta especialitat. A continuació explicaré la metodologia a seguir per crear una escola de perxistes (o grup de perxistes). El sistema està basat en les meves experiències i en les d'altres entrenadors afamats, entre els quals cal esmentar Vitali Petrov, director de l'Escola de Perxa de Donezk (Ucraïna), de la qual els germans Bubka en són els principals exponents.

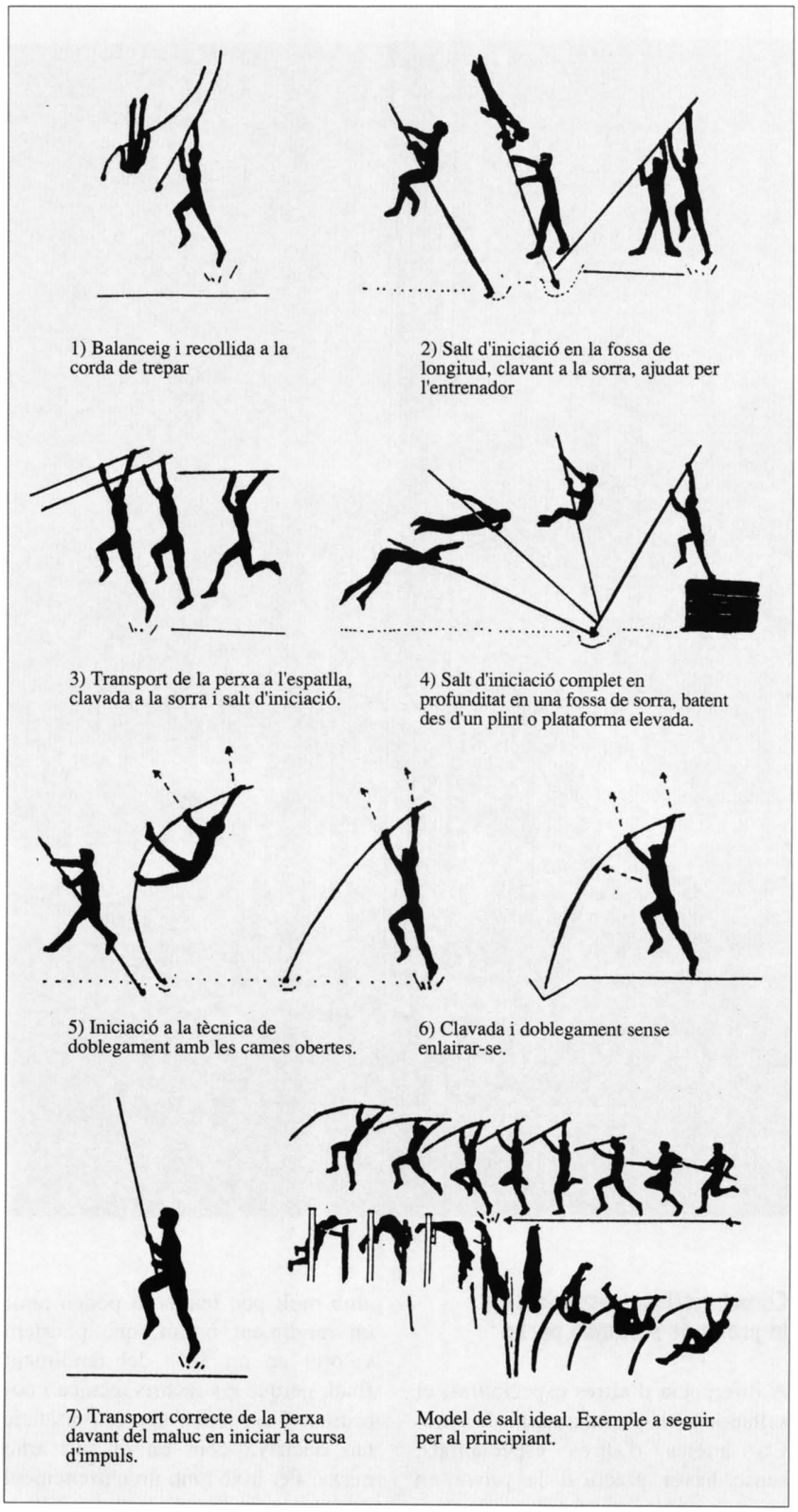
Iniciació al salt amb perxa. Creació d'una escola de perxa

La prova de salt amb perxa, per la seva espectacularitat i la seva aparició constant a la televisió, resulta molt atractiva per als nostres joves d'entre 12 i 16 anys, edat que, al meu parer, és l'adequada per iniciar-s'hi. Com a conseqüència, no serà difícil aconseguir un grup nodrit de joves amb bona tipologia per iniciar-se en l'especialitat, sempre que sigui atès correctament i amb els mitjans adequats.

La captació de joves talents s'haurà d'efectuar en diversos col.legis. Si pot ser, en els centre escolars més propers al lloc d'entrenament, per tal d'evitar desplaçaments llargs i costosos. L'ideal (així ho fan a Donezk) és arribar a un acord amb el professor de gimnàstica de les escoles o instituts, els quals coneixen millor que ningú, pel tracte diari amb els seus alumnes, les qualitats físiques

d'aquests, exhibides a la classe de gimnàstica. Si a més els professors de gimnàstica, tal com passa a Donezk, són ex-perxistes i treballen d'acord amb l'entrenador, o entrenadors de l'escola de perxa, la captació de talents estarà assegurada. A Donezk hi ha aquesta cooperació professor-entrenador en totes les escoles de la ciutat. El professorat escolar de gimnàstica inicia els joves al salt amb perxa amb els exercicis més elementals de captació de talents (trepa de corda, balancejos a la barra fixa, curses de velocitat i salt de longitud, salts de perxa amb perxes rígides en una fossa de sorra, etc.). Lògicament, aquests professors estan incentivats econòmicament i moral. A Espanya és molt difícil aconseguir aquest tipus de cooperació, però no impossible. La prova d'això, la vaig tenir jo mateix quan en diversos col.legis de Barcelona, i en cooperació amb diversos professors, vaig aconseguir captar un nombre important de joves atletes, no només de salt de perxa.

Amb les instal.lacions, els materials i els mitjans econòmics suficients per incentivar (premiar) els professors i professionalitzar els entrenadors és molt fàcil aconseguir una escola de perxistes d'alt nivell, sempre que es conegui la metodologia de treball i es dediqui les hores necessàries a l'entrenament. Per iniciar un jove al salt amb perxa n'hi ha prou de tenir una fossa de sorra de salt de longitud i un tros de perxa d'alumini o fibra, d'una longitud aproximada de 3,40 m o més. Al jove que desitja saltar amb perxa per primer cop caldrà ensenyar-li a agafar la perxa, a córrer amb ella, a presentar i clavar-la al caixonet, a recolzar-se a la perxa i a deixar-se traslladar per aquesta, i a realitzar un salt amb tècnica ortodoxa d'iniciació. A continuació parlarem d'aquestes tècniques (sempre referides a saltadors destres).



1) Balanceig i recollida a la corda de trepar

2) Salt d'iniciació en la fossa de longitud, clavant a la sorra, ajudat per l'entrenador

3) Transport de la perxa a l'espatlla, clavada a la sorra i salt d'iniciació.

4) Salt d'iniciació complet en profunditat en una fossa de sorra, batent des d'un plint o plataforma elevada.

5) Iniciació a la tècnica de doblegament amb les cames obertes.

6) Clavada i doblegament sense enlairar-se.

7) Transport correcte de la perxa davant del maluc en iniciar la cursa d'impuls.

Model de salt ideal. Exemple a seguir per al principiant.

Quadre 1. **Exercicis tècnics d'iniciació al salt amb perxa (dibuixos de l'autor)**

La manera d'agafar la perxa

La perxa s'ha de portar situada al costat dret durant la cursa d'impuls, davant el maluc del mateix costat, agafada amb una separació respecte de les mans d'entre 40 i 60 cm (aproximadament l'amplada de l'espatlla). La perxa s'agafarà de manera que la mà dreta es trobi, en el moment de saltar, situada més a dalt que l'esquerra. En la posició de cursa, els artells de la mà dreta han de mirar cap a baix i el polze cap enrere. La mà esquerra, a l'altura de l'espatlla i molt a prop del pit, s'ha d'agafar a la perxa de manera que els artells mirin cap a dalt i el polze al pit.

La manera de córrer i transportar la perxa a la cursa d'impuls

L'altura d'agafada, la qual depèn de la perxa, de la longitud de la cursa d'impuls i de la velocitat d'aquesta, determina, tant en un principiant com en un saltador ja format, la manera de transportar la perxa i el ritme de la cursa. Aquesta haurà de ser progressiva, fins aconseguir la velocitat màxima en el moment de la batuda. S'iniciarà la cursa d'impuls amb la perxa davant del maluc, gairebé en posició vertical. La davallada de la perxa, a mesura que el perxista s'aproxima al caixonet i punt de batuda, ha de ser progressiva i continuada, en funció de la velocitat dels passos finals. D'aquesta manera, el saltador es ficarà corrents dins la perxa. La davallada de la perxa a la posició horitzontal farà augmentar la pressió sobre el saltador, cosa que l'obligarà a augmentar la freqüència dels darrers passos, amb contactes més curts, actius i ràpids. Com més freqüència final hi hagi la batuda serà més ràpida i efectiva i la possibilitat d'una agafada més elevada de la perxa estarà assegurada.

En un principiant és recomanable que iniciï la cursa d'impuls aturat, amb una longitud d'entre 10 a 14 passos (18 a 26 m).

La manera de clavar i presentar la perxa d'un perxista en fase d'iniciació

La clavada, juntament amb la batuda, és la base i la clau del salt. En aquesta fase del salt es decideix la capacitat del saltador per arribar a saltar molt o poc. En un esportista que s'inicia en el salt en perxa caldrà simplificar-li la mecànica d'actuació dels braços en el moment d'executar aquesta fase. Per a això cal fer-lo córrer amb la perxa a l'espatlla (la mà dreta al costat de la galta dreta i la mà esquerra uns 40 cm per davant del pit, també a l'altura de l'espatlla). En aquesta posició, una mica incòmoda de cursa, se'l farà saltar clavant en la sorra amb 4-6-8 passos d'impuls. En el moment d'executar la clavada, elevarà ràpidament els dos braços cap amunt i endavant (dibuix 3 dels exercicis d'iniciació al salt amb perxa).

La manera de recolzar-se a la perxa en la fase d'iniciació

Els exercicis d'iniciació al salt amb perxa, que s'inserten en forma de dibuixets, capaciten el debutant a iniciar-se en el maneig de la perxa per aprendre a recolzar-s'hi i deixar-s'hi transportar, com si es tractés de travessar un riu. Els primers salts d'iniciació és recomanable d'efectuar-los en una fossa de salt de longitud, punxant la perxa a la sorra, fent prèviament amb una pala un petit forat en forma de caixonet on el participant haurà de clavar la perxa quan salti.

L'exercici número 1, balancejant i realitzant una recollida a la corda de trepar, pot ser, realitzat en un gimnàs de l'escola, un exercici preliminar de preparació per a l'aprenentatge del salt amb perxa abans d'anar a l'estadi.

L'exercici número 2 pot ser, ajudat per l'entrenador, el primer salt d'iniciació d'un futur perxista. La perxa estarà clavada en la fossa de sorra, subjectada per l'entrenador, amb un angle de 45 a 75 graus. Als primers salts, el debutant s'agafarà de la perxa aturat, agafant-la a dalt amb la mà dreta i a baix amb l'esquerra, uns 40 cm per sota. El debutant haurà de batre amb la cama esquerra aixecant el genoll de la cama lliure (dreta). L'entrenador haurà d'empènyer i aguantar tota l'estona la perxa, projectant el saltador cap a l'interior de la fossa. El debutant haurà de reclamar ràpidament totes dues cames al pit i notarà la perxa recolzada en el maluc esquerre; en aquest moment es deixarà transportar a l'interior de la fossa, recolzant-se al màxim de temps possible a la perxa. En caure a la sorra de la fossa, haurà de baixar ràpidament les cames per no fer-se mal (vegeu els dibuixos).

Si el principiant ha captat la sensació de recolzar-se a la perxa es pot realitzar el mateix exercici però venint corrents i saltant per agafar-se a la perxa, subjectada per l'entrenador, que també, com en el cas anterior, acompanyarà el saltador en l'execució del seu salt, amb la qual cosa, protegirà d'un possible accident el principiant a causa d'una caiguda en mala posició, per no controlar encara la mecànica del salt.

En l'exercici d'iniciació següent, el número 3, el saltador portarà la perxa per sobre de l'espatlla dreta, i amb 4 o 8 gambades de cursa clavarà la perxa a la sorra de la fossa de longitud, on es trobarà l'entrenador, realitzant el mateix exercici 2 amb l'ajuda d'aquest, que subjectarà immediatament la perxa dirigint la trajectòria correcta del seu salt.

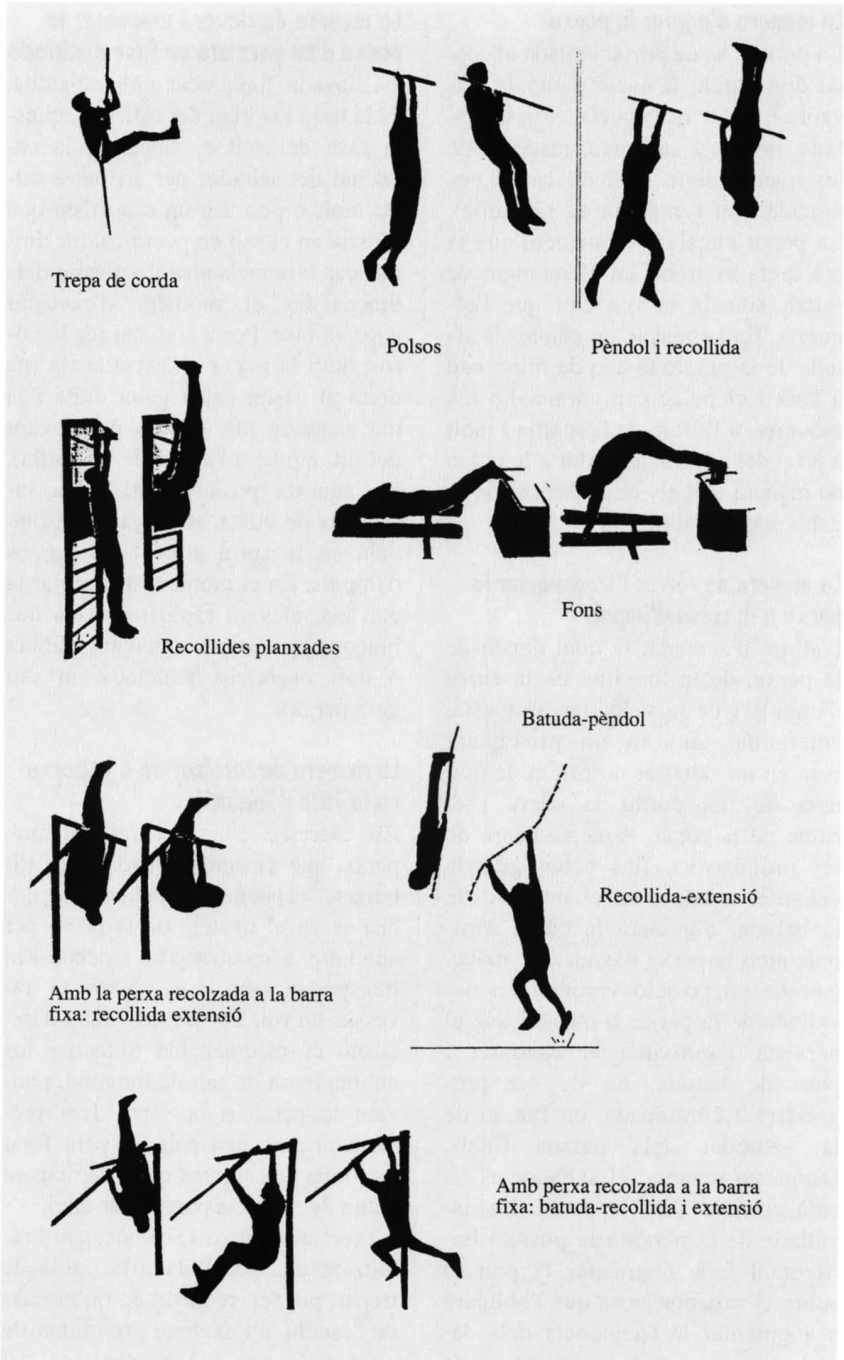
Després d'un o dos dies d'iniciació es pot realitzar l'exercici 4 des d'una plataforma elevada o d'un plint, amb la qual cosa s'aconsegueix una agafada més elevada i una sensació de vol més llarga, (sensació de travessar un riu) i es comença a practicar el gir i final del salt en profunditat (mecànica completa del salt sense doblegar). També en aquest exercici és convenient, tot i que no és indispensable, que l'entrenador estigui prop de la perxa per ajudar-lo si cal. Se suposa que el principiant ja està

iniciat i que controla l'equilibri del salt.

En tota aquesta fase d'iniciació al salt amb perxa d'un principiant s'haurà de saltar amb una perxa rígida (pot ser un tros de perxa i fins i tot d'alumini). No és convenient que intenti doblegar la perxa fins que no domini aquesta fase inicial i salti almenys 3 m sense doblegar (ja en una zona de caigudes encoixinada).

Els exercicis 5 i 6, realitzats amb una perxa d'iniciació, capaciten el principiant en l'aprenentatge de doblegar la perxa. De tota manera, cal inculcar-li que l'altura de l'agafada i la capacitat tècnica en presentar i clavar la perxa i la seva velocitat de cursa unit a la batuda determinen, en funció de la duresa de la perxa utilitzada, el doblegament correcte d'aquesta.

La progressió i millora tècnica i física del principiant i la seva capacitat de saltar cada dia més, dependrà fonamentalment i especialment de la millora tècnica de la presentació, clavada i batuda, com també de l'augment de la velocitat i de la cursa d'impuls (vegeu el quadre 1)



Quadre 2. **Exercicis d'aplicació per a principiants**

Planificació de l'entrenament d'un principiant a l'etapa d'iniciació al salt amb perxa (primer any d'entrenament)

Els millors perxistes espanyols dels darrers deu anys (Roger Oriol, Alberto Ruiz, Javier García i Daniel Martí) s'han iniciat amb mi entre els 12 i els 16 anys. Sembla, doncs, que aquesta és una bona edat per iniciar-se al salt amb perxa. A Donezk, dins d'una àmplia planificació a llarg termini, amb la col.laboració de col.legis i professors, els principiants s'inicien als 8 anys, i els alumnes pateixen any rere any una criba de selecció; són molt pocs els que continuen saltant vuit anys més tard. Penso que això es deu fonamentalment al fet que als 8 anys no es pot saber amb certesa l'evolució física i mental del futur perxista. A Espanya no tenim una infrastructura que ens permeti treballar en un termini tan llarg perquè se'ns exigeixen resultats immediats. Entre els 12 i 14 anys és potser l'edat més recomanable per a la iniciació en el nostre país.

Un jove principiant no pot entrenar igual que un perxista de nivell mitjà o d'elit. *El que canvia fonamentalment*

en el sistema d'entrenament és la intensitat, la quantitat i les càrregues. Tres o quatres sessions d'entrenament setmanals d'aproximadament 90 minuts de durada per sessió seran suficients en aquesta edat. L'entrenament per a un principiant a diferència dels atletes d'elit, serà molt similar tot l'any. En aquesta etapa és molt important que el jove perxista aprengui a saltar i s'aficioni al salt amb perxa encara que sigui amb una tècnica tosca, pròpia d'un principiant, mancat de les condicions físiques per poder executar una tècnica de salt depurada.

Les condicions físiques necessàries per saltar bé amb la perxa són les següents: poder fer una cursa ràpida i coordinada amb la perxa, tenir una bona batuda i una bona força general (braços, cames, abdominals i lumbars).

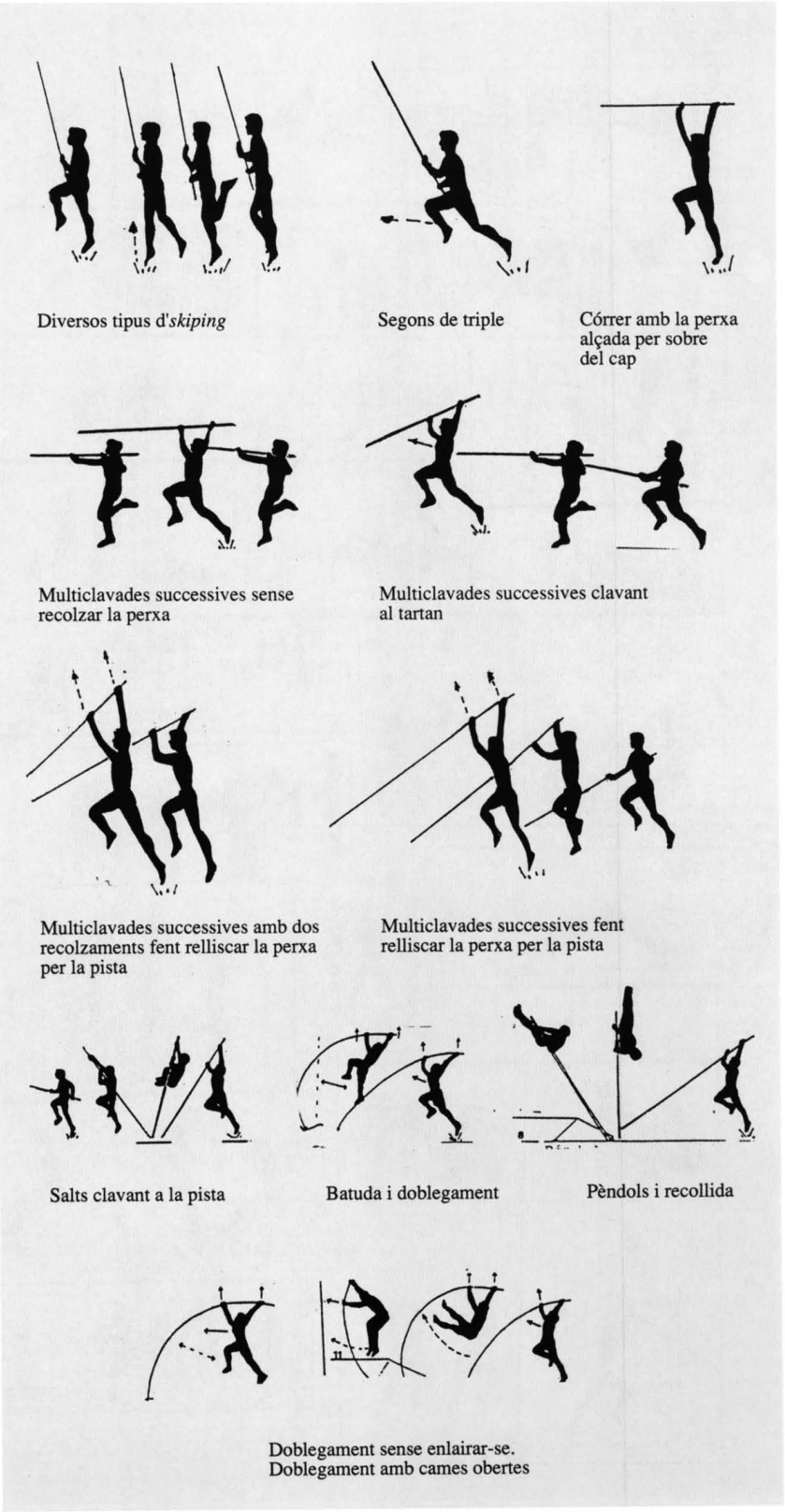
Caldrà, doncs, juntament amb les sessions tècniques, desenvolupar, mitjançant un treball adequat, les condicions físiques esmentades, sempre en funció de l'edat i de la condició física del principiant que estem entrenant.

Sabent el que li fa falta a un jove perxista per progressar és quan ens plantejarem el sistema d'entrenament més adequat.

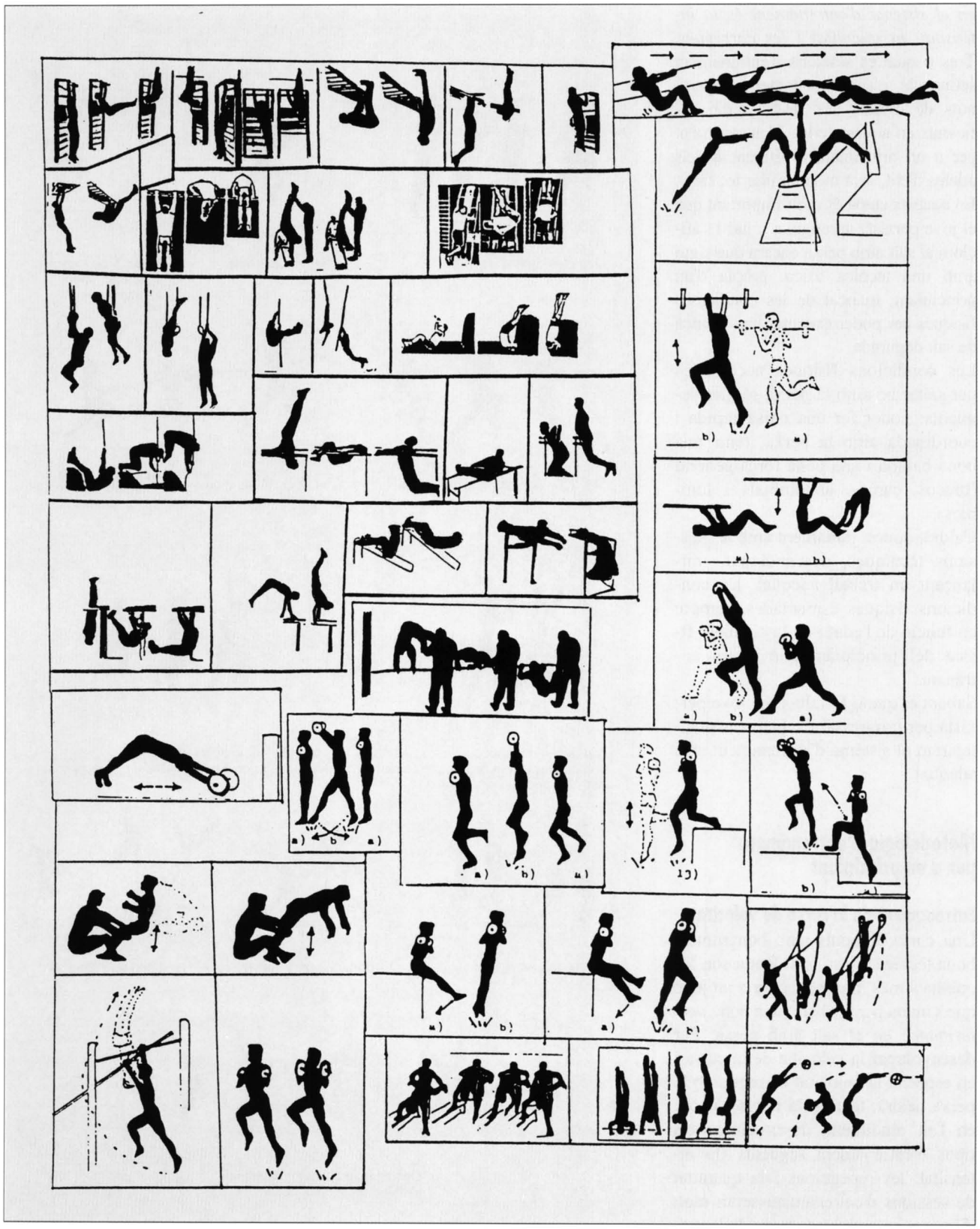
Metodologia d'entrenament per a un principiant

Entrenament de la cursa de velocitat

Una cursa d'impuls amb bon ritme i bona tècnica unit a la valentia són les qualitats més importants per a un jove que s'inicia per arribar a una bona *performance* en el salt amb perxa. Per desenvolupar la velocitat de la cursa i en especial la velocitat corrent amb la perxa caldrà, tant en la iniciació com en l'alt rendiment, desenvolupar els tipus d'entrenament següents (la intensitat, les repeticions i la quantitat de sessions d'entrenament seran molt diferents en ambdues etapes de la preparació d'un perxista:



Quadre 3. **Exercicis tècnics d'assimilació del salt amb perxa (dibuixos de l'autor)**



Quadre 4. **Exercicis tècnics d'aplicació al salt amb perxa.**



resistència orgànica, *interval-training*, curses amb perxa, velocitat, tècnica de cursa i cursa amb tanques.

Entrenament de la batuda i la impulsió

Una bona batuda, juntament amb una bona tècnica de clavada, precedida d'una ràpida i excel.lent cursa d'impuls, permetrà al saltador millorar la seva altura d'agafada a la perxa. La batuda té, doncs, una importància fonamental en tot el procés d'entrenament dels perxistes al llarg de totes les etapes de la seva carrera esportiva. Per millorar la batuda caldrà practicar els entrenaments següents: multisalts de totes menes, salt de longitud, triple salt, bots per sobre de tanques amb peus junts i amb una sola cama, bots pujant escales o tribunes, etc.

Entrenament de la força general i especial

Un principiant ha de tenir molt clar des del principi que ha de millorar constantment la seva força general i també la força especial, necessària per poder executar, transcorreguts uns anys de pràctica, els moviments gimnàstics necessaris per realitzar un salt amb perxa en condicions òptimes. La repetició múltiple dels exercicis d'aplicació al salt amb perxa donaran al perxista en totes les etapes de la seva preparació la coordinació i la força especial. Els exercicis d'aplicació per a principiants que s'adjunten, s'han de repetir almenys dues vegades la setmana.

La musculació amb peses en la fase d'iniciació (14-16 anys) s'haurà d'efectuar amb molt de compte i dependrà de la constitució i la força natural del jove que es presenti a l'entrenament. En general es recomana càrregues molt lleugeres i més aviat un aprenentatge en els primers anys al maneig de les peses. Les *sentadillas*, les carregades i molt especialment el *press* de banca són els primers exercicis que cal practicar.

Pla o sistema d'entrenament per a principiants de 12 a 14 anys

Després dels primers 15 dies d'iniciació es faran 4 entrenaments setmanals de dues hores de durada per sessió.

Dimarts

a) Escalfament 10'; gimnàstica i abdominals 15' en tots els entrenaments.

b) Tècnica: 6 salts amb 8 passos d'impuls, pendulant i amb extensió vertical, sense doblegar, sense girar i caient d'esquena a la zona de caigudes. 5 talonaments i entrenament del ritme de la cursa d'impuls. Tècnica de la cursa amb un transport correcte de la perxa. Salts amb cursa curta, mitjana i llarga, tenint cura de corregir especialment les errades tècniques en la presentació, clavada i batuda.

c) Exercicis d'aplicació al gimnàs (vegeu els exercicis d'iniciació): trepa de corda, 2 repeticions; salt i balanceig a la corda de trepa, 6 repeticions; suspensió a la barra fixa, 3x5 recollides amb extensió vertical; fons (tríceps), 3x5 repeticions; suspensió a les espatlleres, 3x5 elevacions de les cames i del tronc fins la vertical.

Dijous

a) Exercicis d'assimilació de la tècnica del salt amb perxa (vegeu els exercicis dibuixats). La múltiple repetició d'aquests exercicis i el seu aprenentatge correcte és fonamental, si desitgeu arribar a aconseguir una bona tècnica en la presentació, clavada i batuda en el salt amb perxa, en la qual es fonamenta tot el desenvolupament del salt.

b) Trots amb perxa: 6x40 m clavant i batent a la pista en acabar cada trot, fora del passadís de salts.

c) Breu sessió d'exercicis d'aplicació: trepa de corda, 1 repetició; suspensió de la barra fixa, 1x5 repeticions recollides amb extensió; polsos a la barra fixa, 1x5 repeticions; iniciació al maneig de les barres de peses.

Dissabte

Entrenament molt similar al dimarts amb petits canvis.



Dibuix 1. **La cursa d'impuls. Transport inicial de la perxa**

Diumenge

a) Tècnica de cursa: exercicis de millora tècnica de la cursa: skipings de diversos tipus, 3x30 m de cada (fins i tot amb perxa).

b) Velocitat: sortides de 5x30 m.

c) Multisalts: salts a peu coix, amb totes dues cames i segons de triple. Longitud amb cursa curta. Bots amb els peus junts per sobre de tanques, 3 repeticions de cada exercici.

d) Cursa: 1x150 - 100 m - 60 m (intensitats: 75-85-100%).

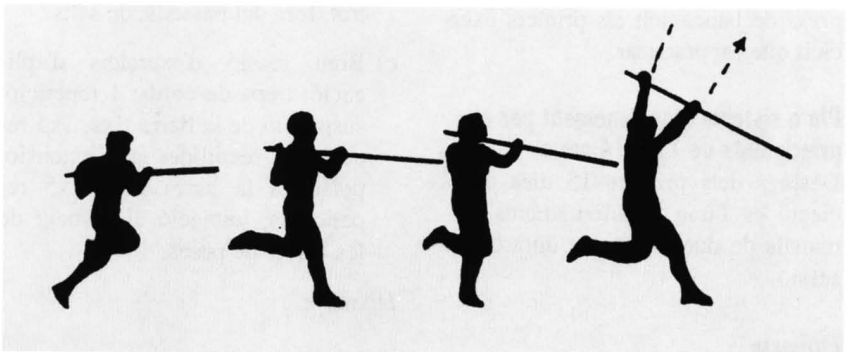
Conclusions

El sistema d'entrenament per a principiants especificat, que en molts aspectes s'assembla al dels atletes d'elit d'alt rendiment, té pràcticament tots els ingredients necessaris perquè aquests puguin progressar gradualment en pocs anys i arribin a destacar en les categories menors (infantil i cadet) i siguin capaços de saltar als 14 anys més de 4 m.

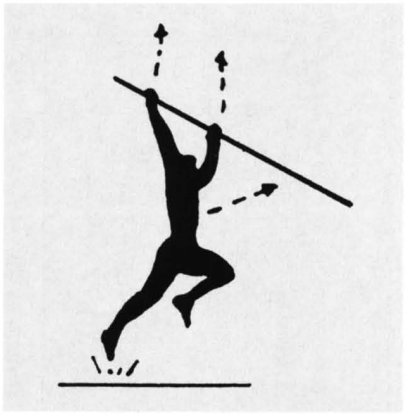
L'augment de la intensitat de l'entrenament, l'augment de les càrregues i la quantitat global de l'entrenament, com també la qualitat d'aquests portarà al principiant, després d'uns anys d'entrenament seriós, a l'alt rendiment esportiu en el salt amb perxa (vegeu els quadres 2 i 3).

El camí a l'alt rendiment en el salt amb perxa

L'entrenador i el perxista han de tenir molt en compte que arribar a l'alt rendiment dependrà fonamentalment d'ells i de la seva forma de treballar sempre que l'atleta tingui unes condicions físiques naturals acceptables (més de 1,75 m d'estatura, ràpid, valent, treballador i constant, i amb moltes ganes d'arribar a destacar). L'atleta i l'entrenador hauran de tenir en compte que caldrà entrenar dues vegades al dia i que s'hauran de sacrificar i passar moltes hores en els llocs d'entrenament (pistes d'atletisme, gimnàs, sala de musculació, etc.). El camí a l'alt rendiment no serà fàcil, sobretot per a aquells que creguin que amb poc esforç podran accedir-hi.



Dibuixos 2, 3, 4, 5. **Darrers recolzaments i presentació**



Dibuix 6. **Els saltadors que facin la batuda amb el cos encarat, doblegaran la perxa en la batuda i provocaran un bloqueig i desacceleració en l'enlairament, cosa que comportarà una manca de penetració amb el conseqüent perill de lesió.**

Què ha de millorar per progressar en el salt amb perxa

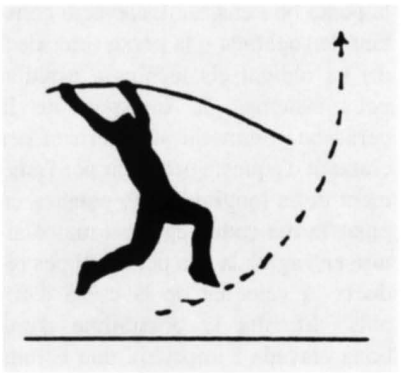
El perxista que vulgui arribar a l'alt rendiment ha de saber que per saltar cada dia més alt i arribar a l'elit mundial haurà d'agafar cada dia més amunt una perxa cada cop més dura i al mateix temps haurà de millorar el seu índex tècnic saltant més d'un metre per sobre de l'agafada neta (descomptant els 20 cm de la profunditat del caixonet). Els perxistes d'elit mundial actuals agafen la perxa entre els 5 i els 5,20 m. La duresa de les perxes oscil.la entre les 195 i 220 lliures. El *recordmen* espanyol de la prova, Javier García Chico, agafa entre 4,90 i 5,02 m, amb una perxa de 200 lliures de duresa (14,7) i la seva velocitat en els 100 m llisos és aproximadament de 10,9 s, amb la qual cosa ell va saltar 5,75 m el 1990.

Assumir el risc que significa agafar cada cop més amunt la perxa no és a l'abast de tots els perxistes i és precisament aquí on molts fracassen en l'intent d'arribar a l'alt rendiment.

Vegem, doncs, pel que hem exposat anteriorment, que l'entrenament d'un perxista que desitja arribar a situar-se entre els millors haurà d'estar orientat a agafar més de 5 m, per la qual

cosa cada vegada haurà de millorar la seva velocitat d'impuls a l'hora de saltar. També haurà de millorar la seva batuda de penetració, la coordinació de moviments a l'hora de presentar i clavar la perxa al caixonet. Haurà d'estar cada vegada més fort muscularment si desitja doblegar perxes cada vegada més dures. A més haurà d'estar gimnàsticament ben preparat si desitja suspendre's de la perxa i invertir la posició per col.locar-se verticalment amb el cap enfonsat cap a baix i les cames esteses cap al cel.

Mitjançant el que hem exposat es pot comprovar fàcilment que el perxista ha de realitzar un entrenament molt ampli i variat. Si desitja realitzar-lo correctament dins d'un



Dibuix 7. **Penetració**

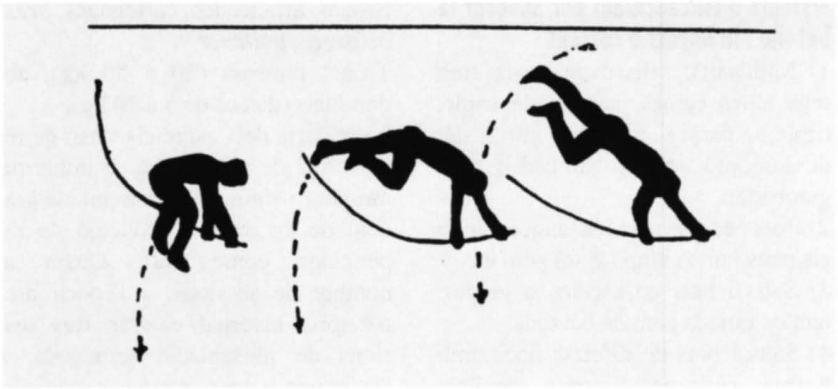
règim d'alt rendiment haurà d'entrenar moltes hores i en doble sessió d'entrenament diari. Si no es fa així serà impossible que un perxista pugui realitzar tot el que és imprescindible de fer al llarg d'un cicle setmanal d'entrenament.

Entrenament per millorar la velocitat de la cursa d'impuls

Una de les qualitats fonamentals per saltar molt en perxa és la velocitat ja que sense ella és molt difícil agafar molt alt la perxa. La velocitat corrent amb la perxa en la cursa d'impuls juga en l'entrenament diari del perxista un paper molt destacat, per la qual cosa se li haurà de donar una atenció preferent.

No n'hi ha prou que el perxista sigui ràpid corrent sense la perxa, abans que res haurà de ser ràpid corrent amb la perxa.

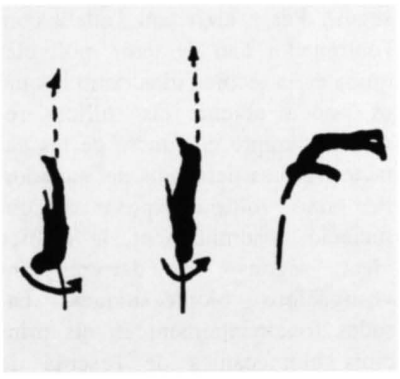
L'entrenament s'assembla molt al d'un velocista però tenint en compte que ha de córrer amb l'inconvenient de tenir un artefacte a la mà que li impedirà córrer amb llibertat.



Dibuix 8, 9, 10. **Pèndol i recollida**

Sistemes d'entrenament per millorar la cursa d'impuls

1) Resistència orgànica en forma d'escalfament a la gespa, de 15 a 30 minuts; el perxista rodarà abans de cada entrenament. A l'hivern es realitzarà almenys una vegada la setmana un *fartlek* de fins a 1 hora al bosc.



Dibuixos 11, 12, 13. **Extensió i franqueig**

2) Exercicis de cursa: diversos tipus d'*skipings*, fins i tot amb turmelleres llastrades, d'1 a 2 kg a cada peu o cinturons llastrats de 5 o 10 kg a la cintura. Aquests exercicis es realitzaran almenys dos cops la setmana, amb la perxa a la mà (també en altres sessions sense perxa).

3) Sortides de velocitat de 30 a 40 m dues vegades la setmana, especialment en època competitiva. A l'hivern, al període preparatori, almenys una vegada la setmana.

4) *Interval-training* variat en l'hivernal: 2x300 m - 200 m - 150 m (temps aproximats 42"-25"-18"). Recuperació: aproximadament 8 minuts.

5) Interval curt en època competitiva: 3x3 sèries de 60 m (al 90-100%). Recuperació 3 minuts després de cada sèrie de 3 repeticions.

6) 6x60 m al 100% amb carro d'arrossegament agafat a la cintura (10x20 kg). A l'hivern, fins i tot amb perxa.

7) Trots amb perxa a l'hivernal: 6x80 m i 6x60 m en dues sessions setmanals.

8) Trots amb la perxa en època competitiva: 6x60 m i 10x40 m dues vegades la setmana. Sempre clavant al final del trot a la pista.

9) Curses amb tanques amb tres i cinc passos entre tanques (60 mt.). L'altura de les tanques serà de 84 i 91 cm.

Sistema d'entrenament per millorar la batuda i la impulsió corrent

1) Multisalts: salts a peu coix amb totes dues cames, segons de triple, triple de parat i amb cursa curta, salt de longitud amb 8 gambades i 12 gambades.
2) Bots per sobre de les tanques: amb els peus junts i amb un sol peu, etc.
3) Salts i bots en escales o grades, tant de pujada com de baixada.
4) Salts i bots de diferets tipus amb llastres: cinturons llastrats, sac llastrat de sorra, armilles llastrades (de 5 a 20 kg). Amb peses de 20 a 60 kg.

Exercicis gimnàstics d'aplicació al salt amb perxa

Els exercicis d'aplicació al salt amb perxa realitzats al gimnàs creen en el perxista les condicions físiques especials i de coordinació per estar capacitat i en condicions òptimes per poder executar la dificilíssima tècnica del salt amb perxa.
Els exercicis d'aplicació en forma de dibuixos i fotogrames que s'inserten i que els atletes d'alt rendiment realitzen al llarg de tot l'any en dues o tres sessions d'entrenament setmanals s'hauran de repetir milers de cops al llarg dels anys de la carrera esportiva d'un perxista.
Aquests exercicis es realitzaran amb cordes de trepa, barra fixa, espatlleres, anelles, paral.leles, llit elàstic, etc.
Els aparells gimnàstics esmentats són indispensables per a una correcta preparació física i gimnàstica dels perxistes d'elit. Queda, doncs, clar que un bon perxista haurà de ser un gimnasta excel.lent.

Musculació amb peses per a perxistes

Els perxistes, igual que els velocistes i els saltadors de longitud, realitzaran infinitat d'exercicis de musculació amb peses, depenent les càrregues de la capacitat de cadascú. Els exercicis més habituals seran els següents (vegeu el quadre 4):
Cames: *sentadilla* completa, mitja flexió i bots pliomètrics.
Braços: arrancades, carregades, *press* de banca, *pullover*.
Tronc: lumbars (20 a 50 kg), abdominals (discos de 5 a 20 kg).
La majoria dels exercicis s'han de fer en forma de piràmide o de doble piràmide (o sigui, amb una pujada gradual de kg amb la reducció de repeticions consegüent). Quant al nombre de sessions, a l'època preparatòria hivernal caldran tres sessions de musculació setmanals; a l'estiu una o dues sessions setmanals. Tots els exercicis, especialment els de cames, s'han d'executar tan ràpidament i dinàmicament com sigui possible.

Exercicis d'assimilació de la tècnica a la pista

Els exercicis d'assimilació per millorar la tècnica de diferents fases del salt també serà una de les pràctiques habituals en l'entrenament quotidià del perxista. La seva repetició múltiple millorarà les fases que es treballen. Els exercicis de cursa amb la perxa, de presentació, clavada, batuda, pèndol, recollida i extensió (vegeu els dibuixos) s'entrenaran per separat, i es repetiran infinitat de vegades, amb la finalitat de mecanitzar els moviments i la seva correcta execució a l'hora de saltar. Aquests exercicis es realitzaran dos cops la setmana en el període preparatori i un cop en període competitiu. Sempre s'han de realitzar correctament, en funció del model tècnic que es pretén aconseguir. Per a això tant l'atleta com l'entrenador han de tenir molt clar quina és la tècnica ideal amb la qual es poden obtenir els millors resultats, sempre en funció de les característiques personals del saltador. Per això voldria exposar a continuació, resumidament, la tècnica ideal segons les darreres investigacions biomecàniques, basades fonamentalment en els principis biomecànics de l'escola de perxa de Donezk, de la qual procedeixen els germans Bubka i els meus anys d'experiència personal en l'entrenament de perxistes.

La tècnica ideal en el salt amb perxa

Agafada i transport de la perxa

El transport de la perxa en la cursa d'impuls dependrà fonamentalment de:

a) El pes de la perxa que augmenta gradualment en pujar l'agafada.

b) La velocitat de la cursa d'impuls i la seva longitud.

c) La necessitat de presentar i clavar ràpidament la perxa.

Tenint en compte els punts exposats es podrà veure fàcilment la necessitat d'escollir un sistema de transport de la perxa bo i efectiu. L'elevació constant de l'agafada a la perxa (més de 5 m) ha obligat els tècnics a estudiar nous sistemes de transport de la perxa que permetin alleugerir el pes creixent d'aquesta provocat per l'augment de la longitud de la palanca en pujar la mà cada vegada a major altura en l'agafada a la perxa. El pes redueix la velocitat de la cursa d'impuls, dificulta la possibilitat d'una bona clavada i impedeix una batuda còmoda i efectiva. Precisament en el transport de la perxa i la cursa d'impuls, així com la presentació, clavada i batuda es basen fonamentalment les novetats tecnològiques més importants dels darrers anys en salt amb perxa propugnades per l'escola de perxa de Donezk i que ha fet que aquesta escola d'Ucraïna i els seus entrenadors hagin obtingut tants èxits perxistes.

Com s'ha aconseguit disminuir el pes de la perxa per poder aconseguir un augment de la velocitat en la cursa d'impuls

El perxista, en iniciar la cursa, elevarà la perxa quasi en posició vertical, de manera que la mà dreta agafada a la

perxa es trobi situada al costat del maluc dret, lleugerament cap endavant, i la mà esquerra a l'altura del pit, al costat esquerre, separada 10 cm. Els colzes estaran molt enganxats al cos i la separació de les mans normalment no serà superior als 45 cm. En arribar la punta de la perxa alta, quasi vertical, en iniciar la cursa d'impuls les dues mans que agafen la perxa dels malucs, el pes d'aquesta disminueix considerablement, cosa que permetrà al saltador realitzar una cursa ràpida i eficaç (vegeu el dibuix 1).

La cursa d'impuls

La cursa d'impuls en salt amb perxa serà d'acceleració progressiva; s'arribarà a la velocitat màxima al final d'aquesta en el moment de la batuda. Es podrà iniciar la cursa d'aturada o amb sortida llançada trepitjant una referència de control inicial fixada al cantell per l'organització de la competició. La perxa inicialment quasi en posició vertical anirà davallant progressivament amb especial accentuació en les sis gambades finals, abans de la batuda, sempre en funció de la velocitat de cursa. D'aquesta manera s'aconseguirà fondre la velocitat de cursa amb la davallada de la perxa en la batuda de penetració. En davallar la perxa a una posició horitzontal augmenta la pressió sobre el saltador, cosa que l'obligarà a augmentar la freqüència de la gambada i a uns contactes més actius i ràpids (vegeu dibuixos 2, 3, 4 i 5).

La presentació i la clavada

La clavada unida a la batuda és la clau del salt amb perxa, ja que aquí es decideix la capacitat del saltador per saltar amb la perxa. La presentació de la clavada comença en l'antepenúltim recolzament (vegeu el dibuix 2), en què l'avantbraç esquerre s'ha desplaçat lleugerament cap endavant mentre la mà dreta s'ha alçat lleugerament per davant del maluc. En el penúltim recolzament una forta extensió del braç esquerre endavant, a l'altura de l'espatlla, provocarà una inclinació lleugera del saltador cap endavant. Mentre la mà dreta eleva la perxa cap a dalt a l'altura del cap (vegeu el dibuix 4). L'eix de rotació s'efectuarà sempre sobre la mà esquerra, mentre la mà dreta roman tancada. En el pas del penúltim a l'últim recolzament en el qual es realitza la batuda ambdós braços s'estendran activament cap endavant i cap a dalt, amb la màxima energia i velocitat. Aquí una agafada estreta, no superior als 45 cm, facilitarà aquesta acció ràpida i dinàmica. La clavada ha de ser un moviment que discorri fluïdament i harmònica amb el ritme de les cames.

La batuda de penetració

La batuda ha de ser una batuda lliure, similar a un salt de longitud, amb els braços estesos cap a dalt (vegeu el dibuix 6). Únicament després d'abandonar el terra es començarà a notar la resistència de la perxa en tocar el fons del caixonet. *Només una batuda lliure possibilita la màxima velocitat i acceleració de la perxa i del saltador en el seu aixecament i vol, proporcionant-li una energia efectiva de translació.*

En una batuda exemplar, el pit i el maluc penetren en la perxa, mentre ambdós braços suspesos roten sobre l'eix de l'espatlla flexionant-se el braç esquerre en un angle aproximat de 90 graus, per permetre l'avanç del cos ràpidament. En aquesta fase del salt a penes s'ha de percebre el doblegament de la perxa.

Penetració, pèndol i recollida

L'energia guanyada en la cursa d'impuls i en la batuda ha de ser traslladada a la perxa (doblegant-la) per utilitzar-la correctament si el comportament tècnic del saltador és bo i li confereix en l'extensió vertical, una gran velocitat de sortida. El doblegat correcte de la perxa dependrà: de la penetració del saltador en la perxa, de la velocitat d'arrencada, de la seva altura d'agafada, de la duresa de la perxa, del seu comportament en la recollida (vegeu el dibuix 7).

Tant en acabar la batuda com en el pèndol i recollida, la cama de batuda ha de romandre tan recta com sigui possible durant el seu recorregut ascendent. La recollida es desenvolupa girant sobre l'eix de l'articulació de l'espatlla amb els braços estesos rectes cap a dalt, similar al volteig d'un gimnasta en una barra fixa (vegeu els dibuixos 8 i 9).

La recollida s'inicia amb el cos, braç dret i cama de batuda estesos formant una recta. Ambdós braços estesos cap a dalt, davant del pit, es mouen cap al maluc, mentre que l'espatlla, com a eix de rotació, es desplaça contínuament amb una gran velocitat cap endarrere i cap a baix. La fase de recollida s'acaba quan el dors del saltador es troba paral.lel amb el terra, coincidint gairebé sempre amb el doblegat màxim de la perxa (vegeu el dibuix 10).

Extensió i franqueig del llistó

Amb l'extensió de la perxa o el desdoblegament d'aquesta comença el moviment de pujada (ascensió) del saltador molt enganxat a la perxa (l'energia es transmet des de la perxa a través de les espatlles del saltador). El braç dret estirat del tot i encongint l'esquerre al més tard possible per retenir al màxim el desdoblegament de la perxa garanteixen l'extensió total del saltador mantenint-se paral.lel a aquesta. Si el perxista encongís prematurament el braç dret *li seria impossible mantenir-se o col.locar-se verticalment, just al moment en què la perxa adquireix major velocitat redreçant-se* (vegeu els dibuixos 11, 12 i 13). Tant en l'extensió com en el gir S. Bubka manté el braç dret totalment estès. Vitali Petrov, l'entrenador que va dur a S. Bubka al rècord mundial diu: "la perxa ha d'estar en posició avançada respecte del saltador, tant en la cursa d'impuls com en la batuda-clavada-pèndol-extensió

i gir, i només s'ha de travessar en la fase final de franqueig.

L'extensió final s'ha de fondre amb el gir. El braç dret, en iniciar-se la rotació, roman encara estès fins que la perxa s'hagi redreçat del tot. Llavors és quan pot començar a encongir-se estirant la perxa fins a finalitzar la rotació total sobre l'eix de l'espatlla, quan el saltador passa de suspendre's de la perxa a estar recolzat a sobre d'aquesta. Aquí és on el saltador inicia el final i el franqueig del llistó.

Al final i franqueig del llistó el perxista ha d'enllaçar ràpidament l'estirada de braços en el gir amb l'estirada final dels dos braços cap a baix, que acaba amb l'acció final del braç dret situat aproximadament 45 cm més amunt, franquejant d'aquesta manera el llistó. Si la mecànica del salt ha funcionat correctament, el saltador sortirà a gran velocitat vertical llançat al final del salt.

Avantatges d'una agafada estreta (45 cm o menys)

1) Disminució del pes de la perxa durant la cursa d'impuls en poder portar-la cap endavant del maluc i d'aquesta manera poder dur-la més alta, gairebé en posició vertical.

2) És més senzill poder presentar i clavar la perxa ràpidament.

3) És més fàcil i còmode realitzar el pèndol en tenir les mans més juntes. L'estirada en l'espatlla dreta és menor.

4) Hi ha menys bloqueig en la penetració i el saltador adquireix major velocitat d'entrada.

5) El centre de gravetat situat entre les dues mans es desplaça més cap a dalt.

6) En el franqueig final, en estar les mans més juntes, és més fàcil empènyer en poder fer-ho més temps amb tots dos braços.

Com podeu veure tot són avantatges per decidir-se a adoptar una agafada més estreta, en agafar la perxa.

Amb aquest document he pretès abocar la meva filosofia sobre com s'ha d'entrenar la prova de salt amb perxa des de la iniciació fins a l'alt rendiment i com ha de ser el caràcter de l'entrenador de perxa. He volgut exposar, a *grosso modo*, tots els detalls i ingredients necessaris per poder entrenar amb grans possibilitats d'èxit aquesta especialitat.

Per a aquells que desitgin entrenar el salt amb perxa, aquest document penso que els pot ser de gran ajuda, així com el vídeo que he produït al Centre d'Alt Rendiment de Sant Cugat, titulat *Técnica y entrenamiento del salto con pértiga.*

Josep Escoda Saloni,
Cap Unitat Recerca
Rosa Angulo Barroso,
Cap Departament Biomecànica
Joan Antoni Prat Subirana,
Director CAR Sant Cugat.

LES NOVES TECNOLOGIES: LA VISUALITZACIÓ BIOMECÀNICA

Introducció

Dins l'àmbit de l'entrenament, moltes vegades la importància de la informació perd el seu pes específic a causa del temps que cal invertir per processar-la i interpretar-la. És evident que una informació detallada de la tècnica esportiva pot aportar una millora en el rendiment, però, tant o més important és el temps transcorregut perquè aquesta arribi de forma clara i comprensible al mateix esportista o entrenador.

En aquest sentit neix al Centre d'Alt Rendiment de Sant Cugat el projecte ABAT (Anàlisi Biomecànica d'Alta Tecnologia), desenvolupat amb tecnologia vídeo d'alta resolució, ordinadors gràfics especialitzats i *software* d'anàlisi mecànica.

En un primer nivell el projecte s'ha centrat en el que hem anomenat visualització biomecànica, és a dir, fer una interpretació fàcil dels paràmetres biomecànics mitjançant la imatge.

***Paraules clau:* biomecànica, imatge, visualització, digitalització.**

La base del projecte, els ordinadors gràfics

L'habilitat per utilitzar la informació visual, modificar-la sobre la marxa i prendre decisions sobre els resultats és la clau dels ordinadors gràfics.

Els gràfics per ordinador ens aporten una nova dimensió en el tractament de les dades i ens permeten de produir, canviar i manipular imatges. Aquest avantatge visual significa habitualment poder treballar més ràpid, comprendre més informació i cometre menys errors.

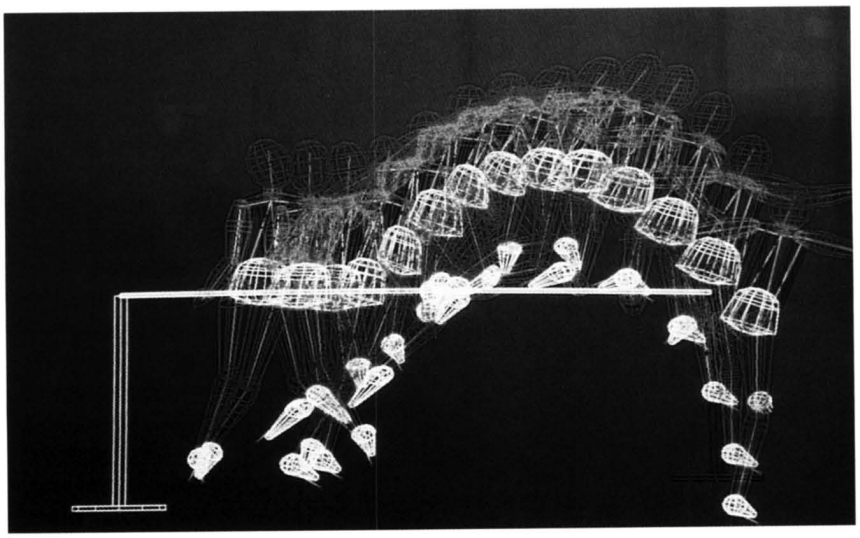
Amb la potència i l'eficiència dels gràfics, la capacitat d'emmagatzematge de dades i la velocitat de procés de l'ordinador hem descobert noves formes de treballar altament productives. Tasques que haguessin necessitat dies, es poden realitzar en hores o minuts.

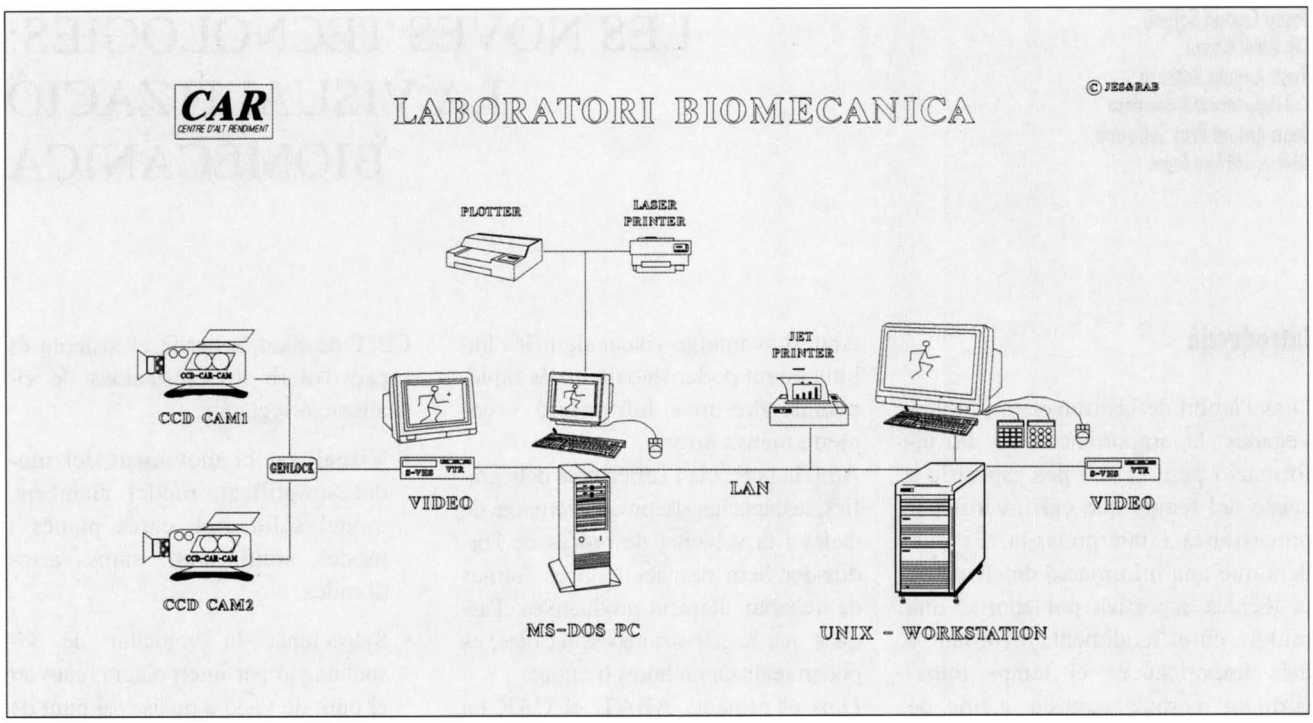
Dins el projecte ABAT, el CAR ha volgut apostar per aquesta tecnologia com a mitjà d'anàlisi, tractament i visualització de resultats.

Prestacions de visualització

Actualment, amb l'estació de treball i la part de *software* desenvolupada al CEIT de Sant Sebastià el sistema és capaç d'oferir les prestacions de visualització següents:

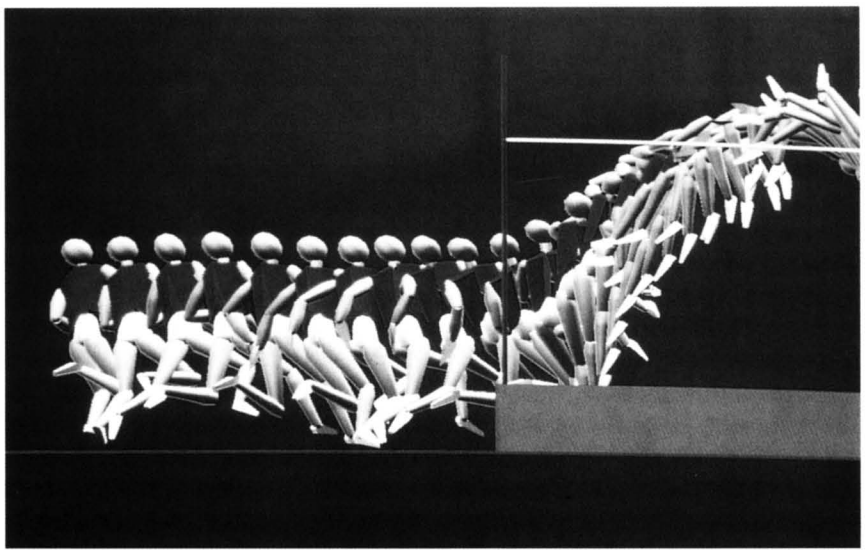
- Visualitzar el moviment del model simplificat, model alàmbric, model sòlid amb cares planes i model sòlid amb cares arrodonides.
- Seleccionar la velocitat de visualització per interpolació; canviar el punt de visió a qualsevol punt de l'espai.
- Ampliar qualsevol objecte i fins i tot introduir-se dins el mateix model.
- Modificar la intensitat o l'orientació de la llum, com també el color de qualsevol element de l'escena digitalitzada.





Laboratori de Biomecànica

- Obrir fins a sis finestres o obtenir a cadascuna d'elles una visió diferent.
- Habilitar fins a quatre càmeres mòbils a qualsevol punt del cos que ens permetran veure fins i tot el punt de vista de l'esportista.
- Fer transparent qualsevol segment del cos per tal de fixar l'atenció en una part en concret.
- Sobreposar qualsevol seqüència d'imatges per tal d'analitzar la cinemàtica en l'espai.

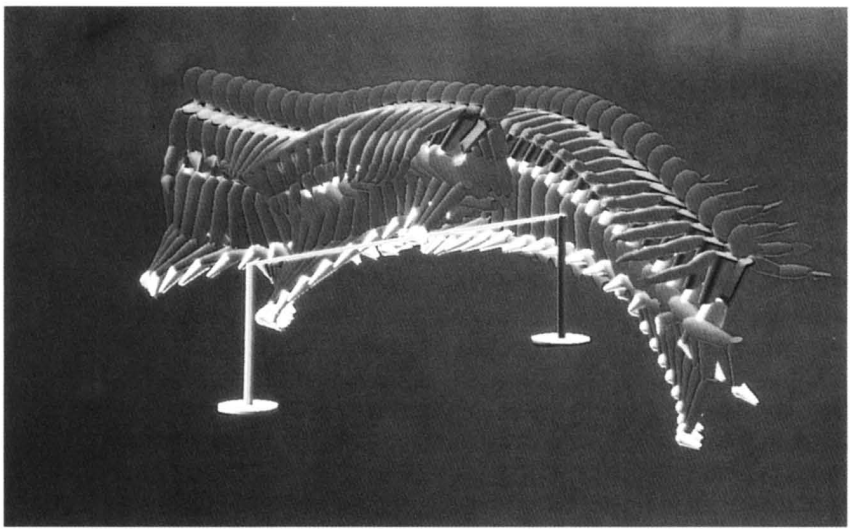


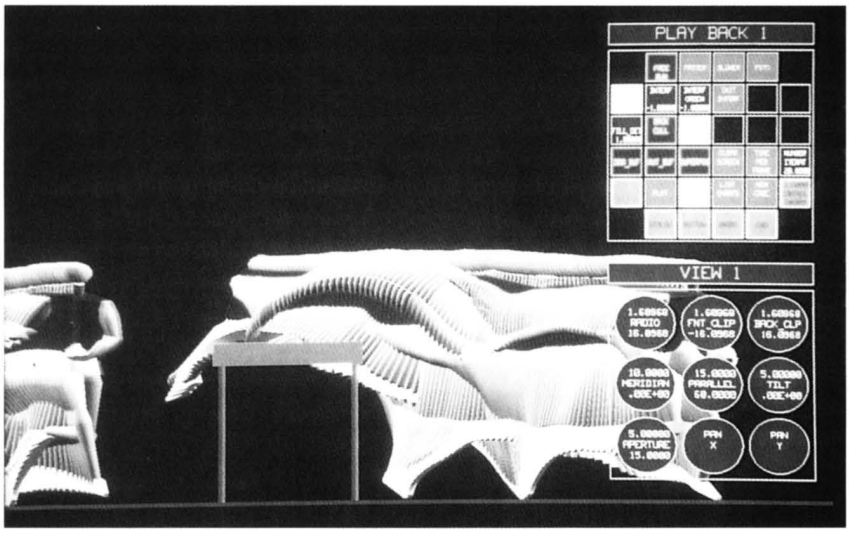
El procés fins a la visualització

Amb la implementació de sistemes de vídeo professional, ordinadors gràfics, tècniques de modelatge sòlid i *software* d'anàlisi mecànica, el CAR ha creat una eina capaç d'obtenir la informació essencial a curt termini, expressant-ho de forma real i mitjançant tècniques d'animació.

El primer pas és l'obtenció de les imatges en vídeo. Per això cal una sèrie de requeriments que són, entre altres, l'emplaçament d'un objecte control per a la calibració de l'escenari, el posicionament idoni de les càmeres i el control de la velocitat d'obturació segons el moviment esportiu a analitzar.

Un cop enregistrat l'objecte control i les imatges del moviment des d'ambdues càmeres, es procedeix a la digitalització d'aquestes. En aquesta part del procés, el CAR està utilitzant el *software* desenvolupat per Peak Performance a Denver, Co-





lorado. Aquest programa ens permet digitalitzar les imatges obtingues de les càmeres de vídeo professionalitzades.

Aquest procés es realitza mitjançant l'ordinador que controla el magnetoscopi on, fotograma a fotograma i amb la utilització del *mouse* es van marcant els punts de referència en el monitor. El *software* té dues tècniques diferents per a aquest objectiu: la semiautomàtica i l'automàtica. En el primer cas i a partir de la digitalització manual del primer fotograma, el *software* utilitza algoritmes de predicció per a la localització dels punts subsegüents d'una mateixa articulació. En el segon cas, és necessari la col.locació en el subjecte de marcadors adhesius reflectants, els quals amb una lluminositat contrastada podran ser seguits automàticament per l'ordinador sense intervenció de l'operador. Tots dos mètodes tenen els seus avantatges i inconvenients, i caldrà decidir en cada cas en funció del projecte d'estudi.

Mitjançant l'algoritme DLT (Tranformació Lineal Directa) es genera una matriu tridimensional de punts representatius del cos humà, bàsicament articulacions. Aquest càlcul es fa amb l'equivalència de cinquanta imatges per segon, que corresponen al desdoblament dels dos camps d'un senyal de vídeo convencional a vint-i-cinc imatges per segon.

Aquesta informació és transportada, a través de la xarxa informàtica de l'ordinador personal, a l'estació gràfica de treball on, mitjançant el COPAMM-SPORT *–software* en desenvolupament conjunt entre el CAR i el CEIT– s'obté per interpolació una representació del moviment de fins a 150 imatges per segon.

Per poder representar el moviment amb COMPAMM-SPORT ha estat necessari fer el modelatge d'un cos humà segment per segment i amb volum tridimensional. Utilitzant tècniques de simulació la pantalla de l'ordinador reproduirà fidelment el moviment realitzat per l'esportista.

El temps total del procés un cop enregistrades les imatges pot ser inferior a les quatre hores en condicions òptimes (vegeu el quadre).

Una nova dimensió

Aquest sistema permet a entrenadors i esportistes veure, de forma interactiva, el moviment del cos a qualsevol velocitat i des de qualsevol punt de l'espai que ells seleccionin. Obre així, una nova i enriquidora dimensió del moviment que permet, mitjançant el món sin-

tètic de l'ordinador, analitzar la tècnica de la seva especialitat esportiva.

El projecte ABAT amb el desenvolupament de COMPAMM-SPORT, segueix el seu curs fins al noranta-dos. Actualment s'està treballant amb el modelatge paramètric del cos humà a partir de tècniques de reconeixement de formes o fins i tot d'imatges procedents de ressonància magnètica. Tanmateix, també es treballa en l'altra part del projecte: càlcul d'altres paràmetres cinemàtics i dinàmics. Una tesi doctoral recentment finalitzada al CEIT de Sant Sebastià obre nova llum per a l'estudi de les forces que intervenen en el moviment esportiu. L'objectiu central en aquesta altra part del projecte és l'optimització i simulació del moviment, on mitjançant l'anàlisi dinàmica inversa es podran plantejar qüestions sobre la modificació d'una tècnica específica, fer el càlcul de totes les transformacions que això pugui implicar i visualitzar-ho al monitor.

SISTEMA FUNCIONAL: UN NOU CONCEPTE DE L'ORGANITZACIÓ DE L'ENTRENAMENT DE LES CURSES DE VELOCITAT

Rafael Martín Acero,
Responsable nacional del Sector Velocitat Dones (RFEA),
Entrenador de velocitat del CAR Sant Cugat.

Preàmbul

"L'experiència sense teoria és cega, la teoria sense experiència no és altra cosa que un joc intel.lectual" (E. Kant).

Actualment, hi ha dues tendències poc conciliades entre els entrenadors i els professionals de les ciències aplicades a l'esport (fisiologia, biomecànica, etc.). D'una banda, trobem els que continuen pensant en la ciència com una sofisticació cara i inútil i, de l'altra, els que creuen que sense quantificar cada acció i evolució de l'entrenament no es pot millorar i arriben fins i tot a rebutjar l'experiència dels entrenadors i els continguts (mitjans i mètodes) provats empíricament.

Si hi ha alguna especialitat esportiva que necessita superar aquest enfrontament i resoldre'l, per tal de plantejar models de conductes i maneres d'afrontar l'entrenament modern, aquesta és l'especialitat atlètica de les curses de velocitat, la base d'estudis aplicables metodològicament a moltes altres especialitats esportives.

Paraules clau: **velocitat, control entrenament, sistema funcional.**

Introducció

És sabut que l'àmbit experimental és el més fàcil de compartir, i s'haurà de

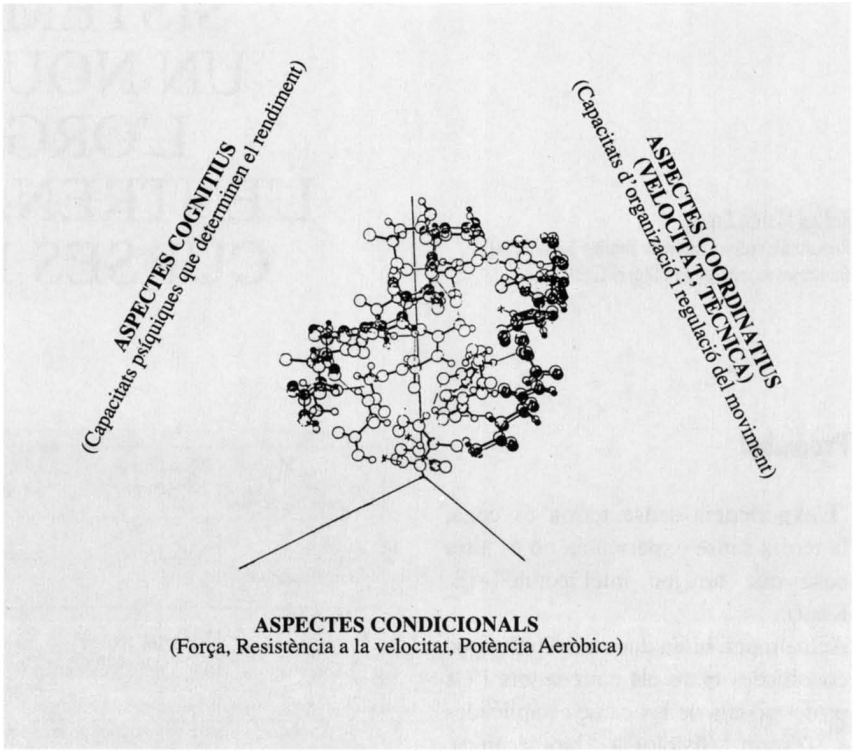
Models / Característiques	Màquina de la 1a. generació	Màquina de la 2a. generació	Màquina de la 3a. generació	Perspectives
Model de funcionament	Mecànica	Energètica	Informacional	Semiòtica
Tipus de màquina	Simples (porta, palanca, politxa)	Transformadors d'energia (vapor, explosió)	Tractament d'informació	Ésser humà
Sistemes corporals directament implicats	Osteoarticular i muscular	Muscular i càrdio-respiratori	Sistema nerviós	Conducta motriu
Disciplines dominants	Cinemàtica i anatomia	Termodinàmica i fisiologia	Cibernètica i neurofisiologia	Praxeologia motriu
Exemples de pràctiques esportives instituïdes	Mètodes d'ensenyament analític (exercicis de simulació). Streching.	Entrenament fraccionat. Musculació. Preparació física.	Tàctica	
Posició del professor o entrenador	Observació global externa: exigeix un model estàndard (estructura espacial externa) de posicions estàtiques o dinàmiques.	Observacions estructurals de causes analítiques: exigeix models estàndards d'estructures dinàmiques (espacio-temporals); i objectius quantificables (barems)	Observació de les causes psicomotrius internes: integra experiències, dades i informacions. Interconnexiona partícules i models en relació a la prestació competitiva, amb un alt nivell de densitat relativa: sistema funcional	
Control	Tests simples (peus junts)	Tests fisiològics i de força (biòpsies, lactats, llindars, plataforma, etc.)	Síntesi/retroacció/decisió (programa continu)	

Quadre 1. **L'esport i els models mecanicistes. La interacció de l'entrenador: el sistema funcional**
(Revisat R. Martín, 1991)

donar la circumstància de poder fer compatible experimentalment tota simplificació del món real (coneixement). Tota metodologia d'entrenament s'hauria de basar en les regles de la ciència experimental. Des dels estudis de Matveiev (1982) fins a les més recents i elaborades de Bondarciuck (1984) i Verchonsanskij (1990), totes les possibilitats que aporta la Teoria de l'entrenament i la seva interacció amb la pràctica, han passat per una valoració i quantificació de les dosimetries emprades (volums i rangs d'intensitat) a través de diferents mitjans per provocar sobrecompensacions a curt, mitjà i llarg termini; a les diverses especialitats esportives l'experiència ha arribat a sistematitzar els mitjans generals, dirigits i específics, i la seva distribució en el temps. Alguns entrenadors han incrementat el seu focus d'atenció cap a aspectes de graficació d'ones petites, mitjanes o grans i han sobrevalorat la importància de la distribució de les càrregues, proporcionalitats i altres estris de tipus matemàtic; s'ha introduït el control de l'entrenament en forma de tests convencionals on s'intenta establir la relació causal (observacions externes) creant barems i establint previsions de resultats que difícilment coincidiran amb el nivell de qualificació assolit per l'atleta en el model competitiu (vegeu quadre 1).

Quan parlem de control de l'entrenament efectivament hi estem incloint, a més de la valoració i avaluació, un procés probabilístic des d'un estat inicial, o en un cicle de temps establert, que intenta predir una millora del rendiment específic competitiu o d'algun dels seus requisits. Es tracta de construir un procés dinàmic per estudiar comportaments que es puguin definir en formulacions numèriques, en equacions matemàtiques o en d'altres convencions estables podent córrer també el risc que les mateixes fórmules, equacions o convencions es converteixin en objecte d'estudi de manera que el fenomen mesurat i constatat en la realitat passi a segon terme. Es parla de procés probabilístic quan es poden calcular les possibilitats d'aconseguir un determinat estat d'un o diversos paràmetres que signifiquin l'alta condició que caracteritza la forma esportiva i que, alhora, li dóna caràcter, prenent els valors en un moment qualificant –moment únic que ha d'estar ben definit–, fonamentalment a l'inici o a la fi de cicles, ja que no serveixen de res proves realitzades esporàdicament o reiterades si no hi ha una condició pre-definida per avaluar. La manera més estesa de contrastar la validesa de models d'entrenament, dosimetries, mitjans i mètodes emprats per al desenvolupament de les capacitats condicionals, coordinatives i cognitives, continuen sent els tests empírics –tot i que nosaltres proposem al sistema funcional una avaluació contínua mitjançant situacions/test o situacions reals– amb el suport de certes informacions estadístiques. L'elecció d'aquestes situacions vindrà donada per la capacitat que tingui l'entrenador per integrar l'experiència de l'especialitat, les dades obtingudes i la correlació entre els models biomecànic, bioenergètic, d'activitat muscular, etc., manifestades al test, o situació, utilitzat i de la seva proximitat a la prestació competitiva.

El procés de control de l'entrenament –com a fase de la planificació– són un conjunt de raonaments hipotètico-deductius ordenats per la formulació successiva d'hipòtesis necessàries en l'avaluació de totes les eventualitats relatives a les informacions insuficients de què disposem sobre la competició, o les parts a desenvolupar per millorar el rendiment d'aquest.



Quadre 2

Cada hipòtesi pot portar a un resultat específic amb una vinculació més o menys intensa i declarada entre les parts, i de cada part amb el tot. Això, referit al control de l'entrenament ben definit i relacionat amb el seu contingut, ens donarà el nivell de densitat relativa del sistema, és a dir, com es presenta de compacte tant el desenvolupament psicobiològic de l'atleta, en funció de la consecució del mestratge esportiu –en el nostre cas de la cursa de velocitat– provocada per l'entrenament, com la nostra capacitat operativa de poder-lo avaluar, valorar i predir (vegeu el quadre 2).

El mètode hipotètico-deductiu és adequat per als paràmetres de l'àmbit de les ciències naturals, que actualment ocupen tot l'espai de l'anomenada ciència de l'entrenament, ja que els experts han estat seduïts per les possibilitats d'objectivització numèrica, quantificació i classificació de la metrologia esportiva –ciència dels mesuraments esportius– (Matveiev, 1982), la qual proporciona índexs, llindars i graus de llibertat que informen amb ordenació i consigna i que, tot i que la ciència com a raonament ho és en la incertesa, s'està tendint a la certesa que suposa burocratitzar les dades anul.lant els matisos que lliguen l'acte motriu que és la cursa de velocitat. En els països on la ciència de l'esport ha guanyat prestigi, i potser corpus, s'han reduït a dades concretes els requisits de qualsevol fet esportiu, s'ha produït una "esportivització" (*) no només per l'equivocada comparació interindividual de les dades obtingudes pels mètodes de control (taules de referència), sinó també amb l'ús dels ajuts ergogènics, biològics o farmacològics durs –prohibits o no– que també han empobrit els fonaments de l'entrenament reduint-lo a cicles, blocs i volums desorbitats, posats en forma sota control mèdic i dificultats per discriminar si les millores obtingudes es deuen als efectes de l'entrenament o a les ajudes administrades, o si aquest mateix model d'entrenament tindria els mateixos efectes sense els productes pautats. Els resultats coneguts fan créixer la base de dades d'una especialitat, i tot i que la memòria pot fonamentar els coneixements d'aquesta no pot ser el coneixement (*) en ell mateix. Fa poc que l'atletisme d'alt nivell ha començat a connectar els pressupostos teòrics i els experiments, i perquè es produeixi aquesta cooperació correcta cal millorar la capacitat de l'ambient científico-esportiu per tal de construir teories i divulgar-les; avui correm el risc de realitzar molts experiments però sense l'atenció necessària a la seva preparació i, fins i tot, sense plantejar adequadament les hipòtesis de treball



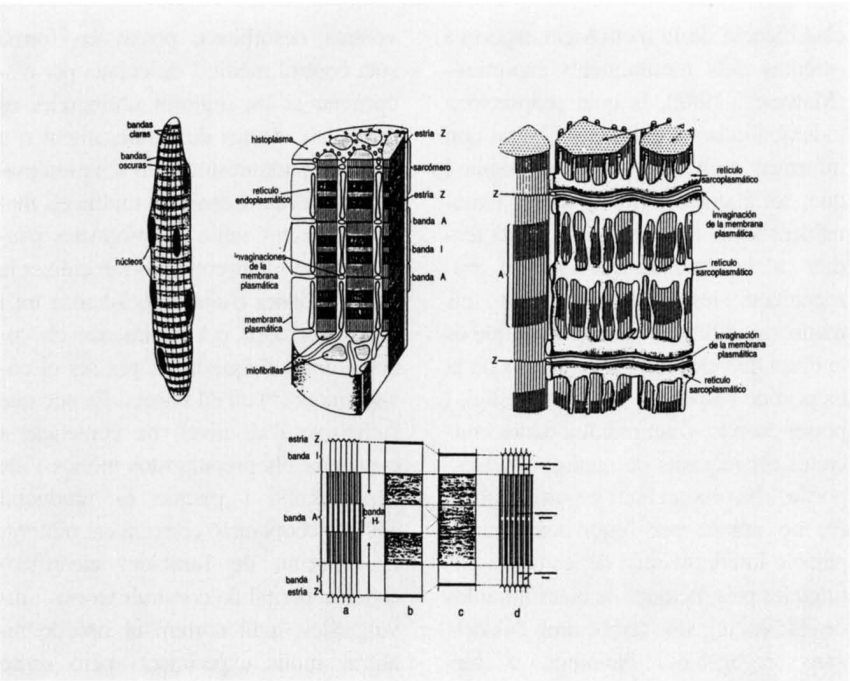


Figura 1. **La cèl·lula muscular estriada té en la seva organització general miofibril·les disposades paral·lelament a l'eix major de la cèl·lula, amb una successió de bandes (I-A) i estries (Z). Les cavitats del ventricle endoplasmàtic adossades a les miofibril·les i que compleix la funció de distribució del calci i l'ATP, necessaris per a la contracció, durant aquesta els miofilaments fins s'introdueixen als miofilaments gruixuts (a-d). La miofibril·la es podria considerar com a factor formador del sistema funcional muscular; el sistema muscular seria un factor formador (productor d'energia) del sistema funcional.**

–afirmació sobre l'existència de regularitats o sobre les seves causes–.

Per situar definitivament el problema cal dir que qualsevol sistema de control i, per tant, de planificació de l'entrenament haurà de reunir les condicions següents:

a) Forma general de les explicacions i prediccions:
   1. Lleis i teories (que donin suport a les interpretacions).
   2. Condicions inicials (definir el quan, el com i l'on).
   3. Prediccions i explicacions (ben enunciats els nexes entre observacions diverses).

b) Relativitzar les dades obtingudes segons les condicions cinemàtiques, biomecàniques i bioenergètiques dels tests realitzats, ja que hi interfereix el fenomen anomenat "creixement dels errors de la mesura" el qual, en el cas de la cursa de velocitat i els seus requisits, també vindrà molt determinat pel mateix factor d'individualitat que suposa en l'alt rendiment no realitzar comparacions interindividuals, i fins i tot l'eliminació d'algunes de les proves a mesura que el grau de capacitació de l'atleta evoluciona.

c) Cal donar entrada a models integrals, ambigus i versàtils, tot i la major dificultat que comporta el dinamisme, realitzant maniobres perifèriques i epicèntriques alternativament i simultània, és a dir, operacions no lineals (sistema funcional).

Per a aquells que encara dubten entre la teoria i la pràctica, o que creuen que estan enfrontats l'art de l'entrenament i la ciència de l'esport, els invitem a reflexionar a partir del pensament següent, on ambdues formes d'entendre l'entrenament tenen un lloc comú, l'ambigüitat:

"Per crear ciència, o art, s'hauria d'estar suficientment lúcid com per percebre l'ambigüitat i prou boig com per proposar-se dominar-la" (Wasenberg).

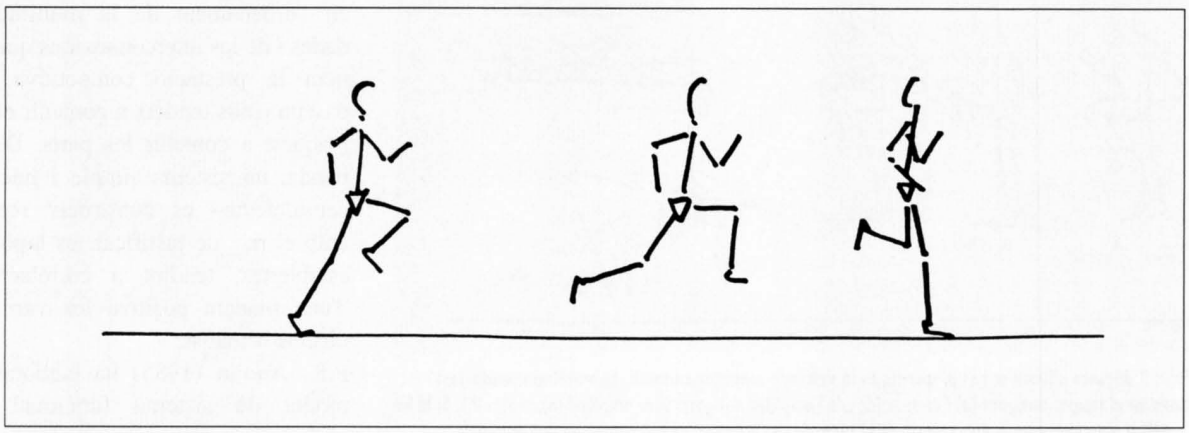
Concepte psicopedagògic de l'entrenament i densitat relativa del sistema funcional

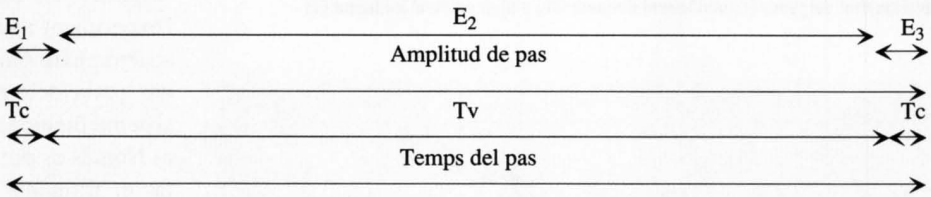
Concepte

El procés que transcorre en la relació atleta-entrenador ha de ser creatiu i fecund, el seu camí mai no és lineal, i aquestes dificultats mai no es veuen en el resultat final; és aquí on l'entrenament perd el seu contingut cultural i educatiu, augmentat per la unicitat d'imatge que s'ofereix del resultat esportiu als mitjans de comunicació –"el mitjà és el missatge" (Mcluhan, 1969)–.

L'entrenador és un món ple d'aspectes molt subtils, la seva visió interna és molt més del que es pot observar només en els fets exactes, és un món d'hipòtesis i intuïcions que provocaran previsions inestables en un principi. Aquest àmbit d'idees forma el fons del "ofici" d'entrenador.

L'entrenament esportiu és "un procés pedagògic-educatiu complex que es concretitza en l'organització de l'exercici físic repetit en quantitat i intensitat tal que produeixi càrregues progressivament creixents que estimulin els processos fisiològics de supercompensació de l'organisme i afavoreixin l'augment de la capacitat física, psíquica, tècnica i tàctica de l'atleta amb la finalitat d'exaltar i consolidar el rendiment de la competició" (Vittori, 1983). Incorporant en aquest procés organitzat el control dels efectes de les càrregues, tindrem tot el sistema funcional operatiu, útil i progressiu, amb el qual podrem efectuar transicions examinades del nivell sistèmic complicat cap al procés analític simplificat, és a dir, als detalls analítics més fraccionats. Aquest sistema





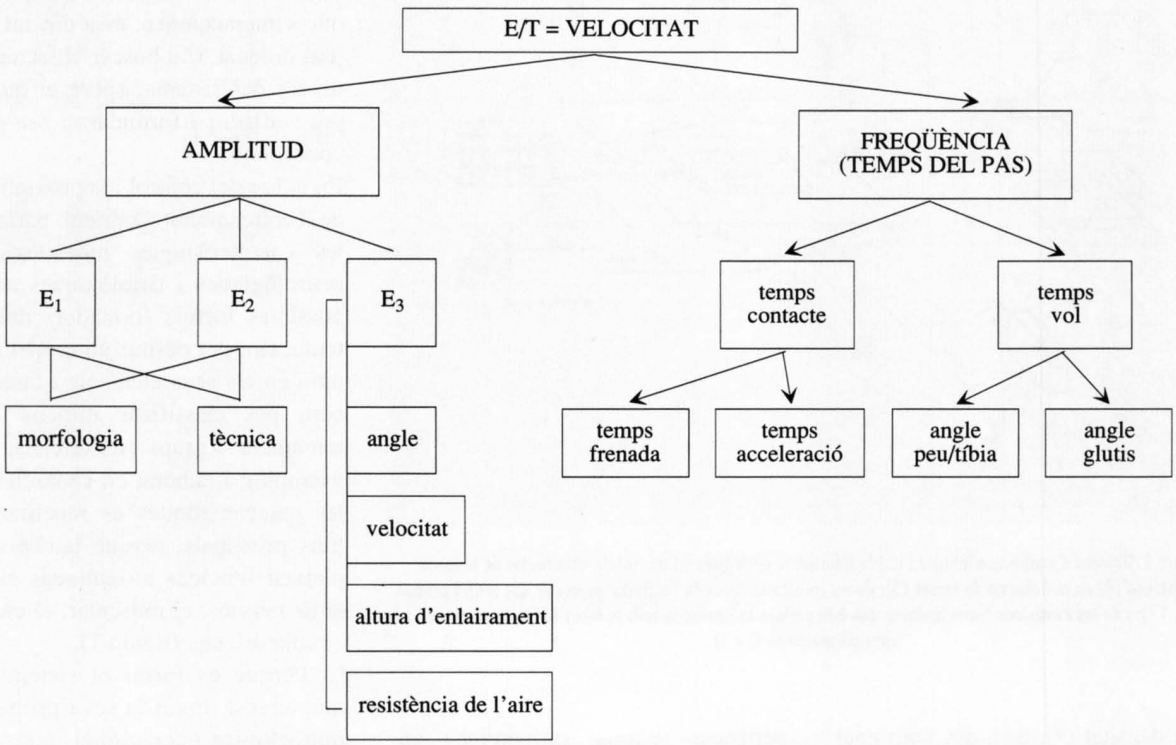


Figura 2. **Arquitectònica operacional interna de la cursa de velocitat**

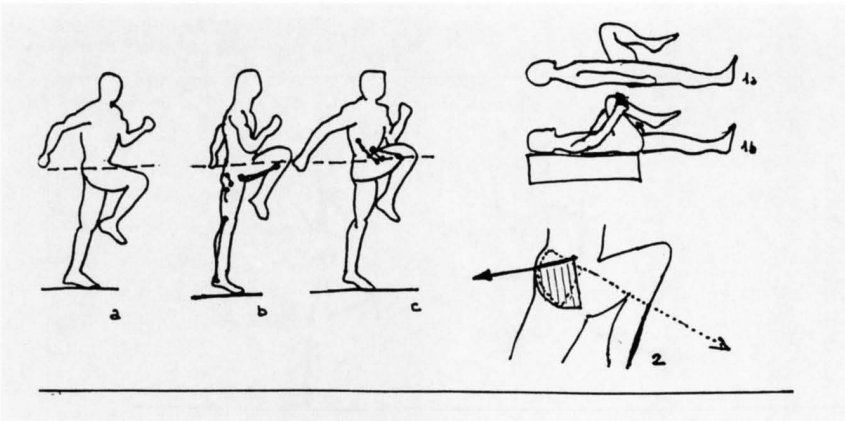


Figura 3. **Algunes situacions ens proporcionen la valoració muscular sectorial. La mateixa situació-test evoluciona en el temps: caminant (a) i corrent (c); i/o l'amplitud del gest: poca amplitud (a), molta (b). Si hi ha dèficit muscular, com la no extensió de la cama de recolzament, es pot pensar en una manca de desenvolupament del tríceps sural o glutis. Si és en l'elevació de la cama lliure serà per manca de desenvolupament del psoas (c), acurtament d'aquest (1b) o ajust postural inadequat (2)**

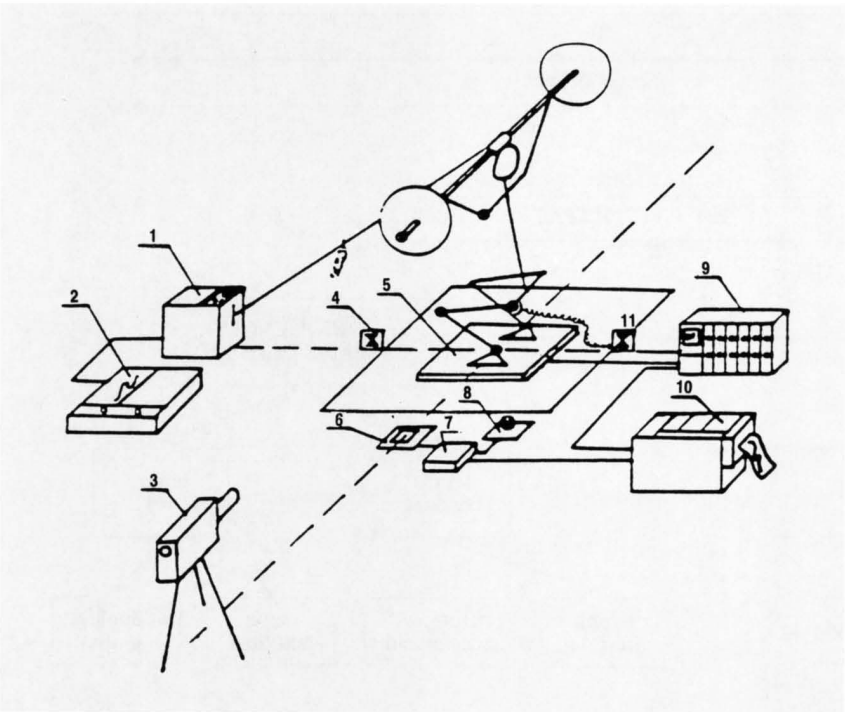


Figura 4. **Sistema d'anàlisi que integra (1r.) la informació obtinguda en un mateix acte motor de la força enregistrada (9) en plataforma de forces (5); de les característiques de l'activitat muscular que les ha produït (EMG, 11); i de les condicions biomecàniques que han permès la interacció amb la força externa, provocant la transició mecànica (1 i 3)**

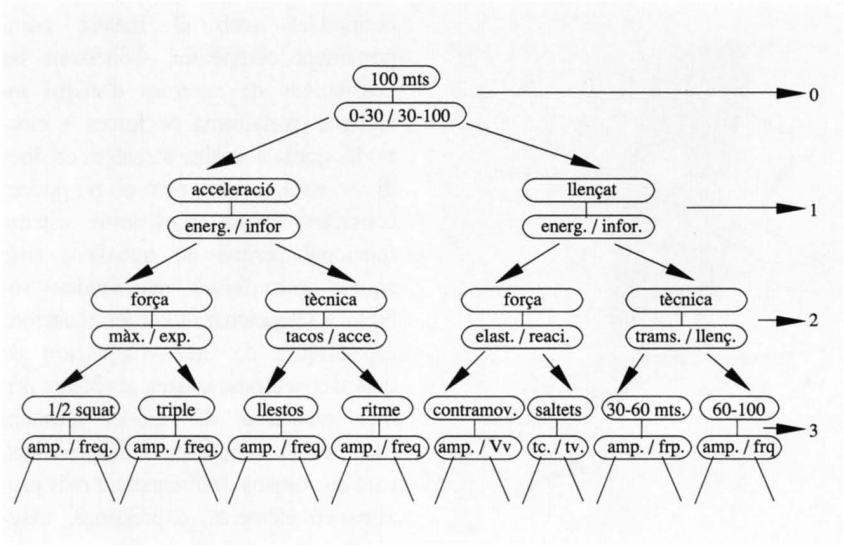
d'alta densitat (*), és a dir, amb pocs espais d'interconnexió sense cobrir, té la seva funcionalitat nerviosa pròpia –mitjançant la tecnologia i l'experiència– que li proporciona autonomia, passant a ser un sistema de referències paradigmàtic (T.S. Khun), mitjançant el qual s'estudien les mancances i es proposen solucions, integrant la rao i la intuïció (F. Capra) en l'ordenament de la multitud de dades i de les interconnexions que genera la prestació competitiva; cadascun d'ells tendeix a contenir el tot, i aquest a contenir les parts. D'altra banda, un sistema simple i lineal –causa/efecte– es construeix sempre amb el risc de justificar les hipòtesis establertes, tendint a correlacionar d'una manera positiva les variables objecte d'anàlisi.

P.K. Anojin (1985) ha elaborat un model de sistema funcional per poder comprendre com els processos singulars, els detalls, els resultats de l'experiment analític s'uneixen en un sistema harmònic que s'autorganitza, ens parla dels rangs principals d'un sistema funcional:

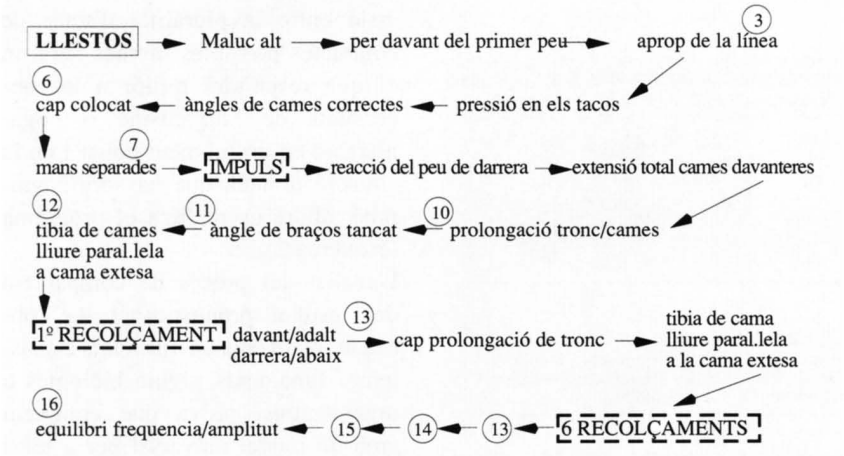
a) Només es pot formar si té lloc cert factor formador del sistema, el qual trasllada al seu nivell la multitud, no organitzada i caòtica, de components que s'interaccionen, és a dir, un conjunt ordenat. Cal buscar el factor formador del sistema, sobre el qual es pot construir i formular el seu propi concepte.

En el cas del control i la programació de l'entrenament podríem parlar de les característiques morfològiques, neurològiques i fisiològiques com a possibles factors formadors del sistema, tant per definir un model prestatiu en els seus elements i fases (*) com per classificar mitjans d'entrenament (grups d'exercicis, per exemple); i, alhora, en cadascuna de les característiques es repetiran els trets principals, perquè també compleixen funcions sistèmiques el sistema nerviós, el muscular, el càrdiocirculatori, etc. (figura 1).

b) Perquè es formi el sistema cal que aquest tingui la seva pròpia arquitectònica operacional interna, la qual ha de garantir la transició dels mecanismes sintètics als analítics, i viceversa. El sistema serà un pont



Esquema 1. **Exemple d'un plantejament binari que permet tenir presents els factors formadors dels 100 metres llisos i la seva arquitectura operacional interna, evitant contradiccions d'efectes funcionals perjudicials**



Esquema 2. **Exemple de seqüència de la unitat estructural d'acceleració amb els factors formadors i la seva arquitectura operacional interna, presents. S'hi inclouen algunes situacions-test que en aquest cas són observacions empíriques d'algun instant clau, per prendre decisions**

conceptual, la missió del qual serà la de lligar el nivell de tot l'organisme –el nivell d'activitat sistèmica–, amb els sutilíssims processos separats analíticament. Si aquests dos nivells continuen separats i no es poden unir en un cert moment, no es complirà l'objectiu principal: comprendre el funcionament de la totalitat; construït el pont conceptual es podrà passar lliurement de l'acte de conducta als detalls analítics, i fins i tot als processos més subtils.

Aquesta arquitectònica en el sistema funcional de les curses de velocitat a nivel cinemàtic crearà la seva retícula a partir de l'expressió (figura 2):
espai/temps=velocitat;
velocitat=freqüència*amplitud;
freqüència=1/(t.contacte+t.vol);
amplitud=espai cont.+e.vol.

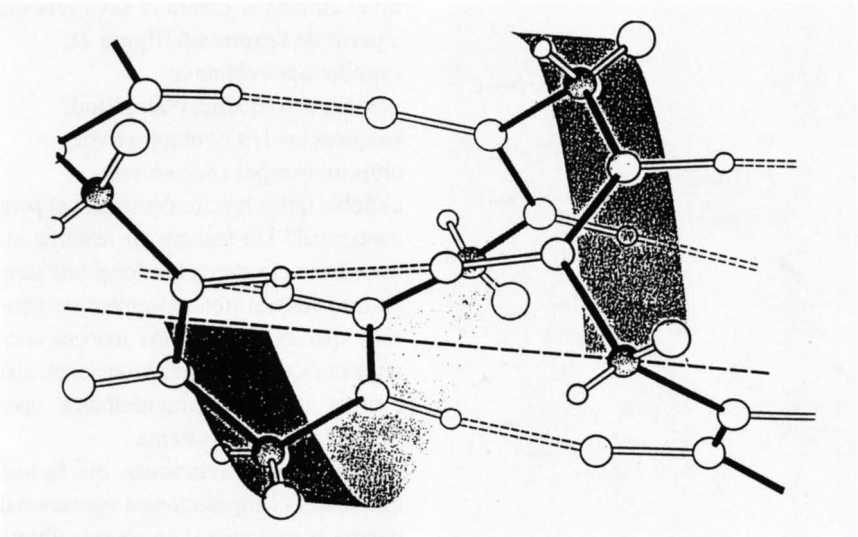
c) Sobre quina base es construeix el pont conceptual? Ho haurem de realitzar introduint en el sistema funcional una sèrie de mecanismes d'entroncament de transició que expliquin d'una manera conseqüent l'acció del sistema funcional, així haurem construït l'arquitectònica operacional interna del sistema.

La capacitat de relacionar, els factors formadors i l'arquitectònica operacional interna es millorarà si en aquesta última els entroncaments de transició sensibilitzen noves interconnexions de la xarxa entre els mitjans i els mètodes utilitzats en l'entrenament, el test i la valoració dels resultats, situacions reals i la seva interpretació (figura 3).

El primer mecanisme d'entroncament –a la investigació neurofisiològica va rebre el nom de síntesi aferent– és la síntesi de tots els canvis interns i les incidències externes sobre l'organisme o organitació en un instant; aquest estadi ha estat obviat en moltes ciències del comportament animal i de l'home, és un estadi de "pre-decisió", on s'organitzaran sincrèticament les diverses informacions de què disposem:

Formació de les motivacions. La memòria selecciona entre les experiències anteriors. Acció massiva de la quantitat de factors ambientals.

Aquests processos elementals són suficients per formar l'acte de conducta necessari, tant en la vivència de l'atleta, que d'aquesta manera millorarà el seu potencial d'ús de recursos interns, com en l'entrenador enfront de les dades i observacions. És aquest qui integrarà els detalls i els matisos de situacions reals en les seves proximitats al model prestatiu. Com a exemple màxim tenim el model rítimic de cursa de 100 m (Vittori) i la comparació de les dades



Quadre 3. **La densitat ens donarà el grau de la direccionalitat que el sistema funcional pot provocar mitjançant l'entrenament sobre la maduresa específica de l'atleta. Les variables essencials i les no essencials estaran interconnexionades, superposades, o, contràriament, encara hi haurà determinades llacunes en el coneixement d'alguna de les partícules del sistema funcional de l'especialitat (= = =), o de la individualitat d'un atleta. Aquí tenim l'exemple d'una part del sistema funcional: on s'aprecien les maniobres perifèriques i epicèntriques (elíptiques); la cohesió (—) adhesió (=) i tensió (= = =) entre elles.**

	Tonicitat	Equilibri	Lateral.	N. Cor.	E.E.T.	Praxia	G.Praxia F.
Tonicitat		07	88*	66	13	42	33
Equilibri			-23	77	80	90*	92*
Lateral				55	-18	16	0
Cos					94*	1,00**	1,00**
Esp. Temp						0,92*	1,00**
Pràxia Global							1,00**
Pràxia Fina							

*r>ML (significatiu per a γ-0.10)

**r≥ 9h (significatiu per a γ-0.01)

Matriu de correlació de la BPM, on la correlació màxima es troba entre la noció de cos i les pràxies global i fina; entre l'estructuració espàcio-temporal i la pràxia fina i, entre les dues pràxies, confirmant l'arquitectura sintètica i neuropsicològica dels factors psicomotors (V. Fonseca, 1985).

Taula A. **Graella psicomotora (BPM) que conté 7 factors i que reflecteix l'organització funcional del cervell, que es constata en l'elevada correlació dels factors psicomotors expressats a la taula**

obtingudes amb el mateix comportament competitiu. Coneixem les possibilitats de sistemes d'anàlisi integrants (plataforma de forces + electromiografia + anàlisi d'imatges en dues dimensions, o 3-D), però no ho podem considerar encara en el nostre sistema funcional perquè no treballem amb aquest tipus d'eines, que vindran sobretot a seleccionar millor les situacions específiques de desenvolupament de qualitats neuromusculars, analitzant primer situacions del model prestatiu (competició simulada), i després buscant els mitjans d'entrenament més pròxims en elements, expressions, magnituds i direccionalitat de força, activitat muscular i similituds tècniques, sobretot en gestos acíclics o breus amb o sense fase de vol (figura 4, esquema 1).

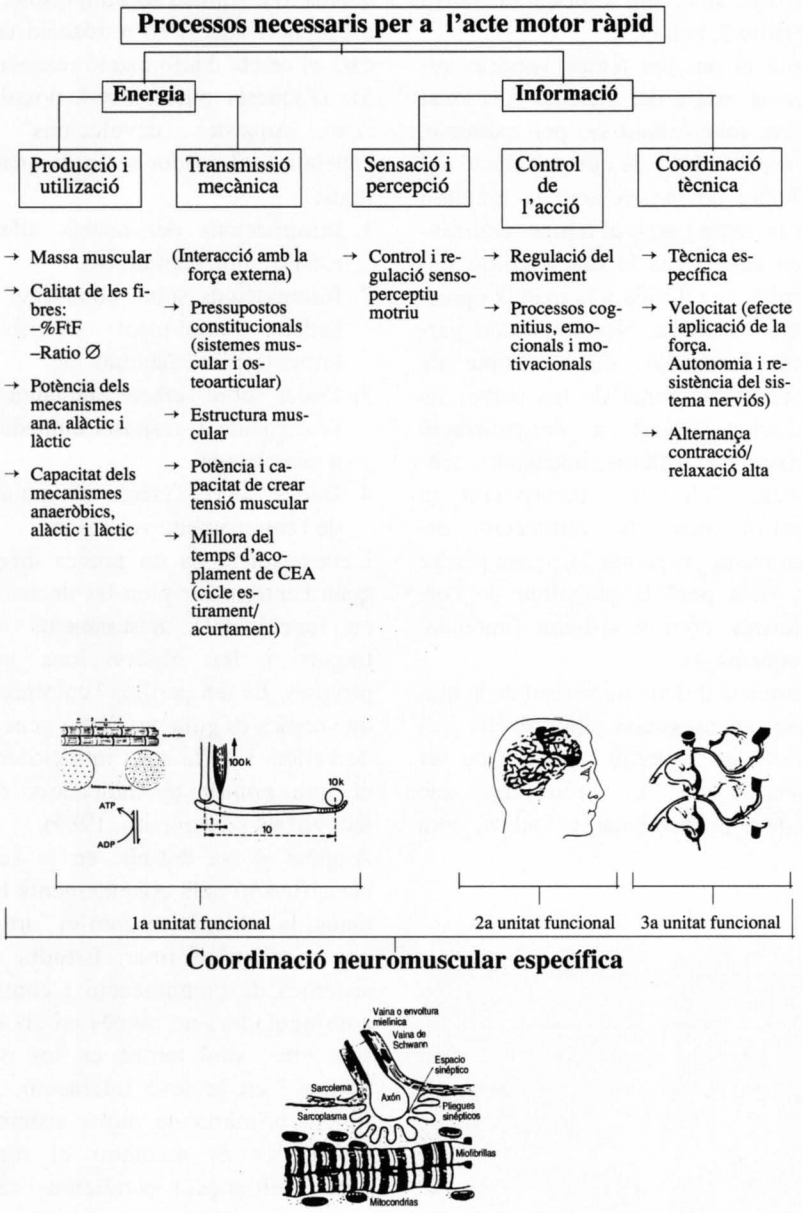
El segon mecanisme d'enllaç del sistema funcional és la presa de decisió entre la pluralitat d'actes de conductes possibles; només serà un el que respondrà millor a les necessitats de l'organisme o l'oganització en un moment donat i en la situació donada que ha sorgit; gairebé alhora es realitza el programa (esquema 2).

L'anàlisi del procés de comparació del resultat pronosticat i de l'obtingut, realitzada en quasi tots els sistemes funcionals, siguin biològics o organitzatius, prova que comptem amb un model universal per a totes les funcions fisiològiques i or-

Denominació i números de Test	1	2	3	4	5	6	Variables: Velocitat 3M	Velocitat 6M	Velocitat 9M	Velocitat 15M	Velocitat 20M	Velocitat 30M	Acceleració 3M	Acceleració 6M	Acceleració 9M	Acceleració 15M	Acceleració 20M	Acceleració 30M
1-Temps en 30 m	X	-476	-775	+118	-370	-509	-823	-855	-881	-921	-892	-775	-459	-704	-743	-553	-473	-397
2-Veloc. inicial de carrera		X	+492	-649	+202	+576	+204	+133	+098	+214	+332	+492	-507	-184	+299	+547	+601	+639
3-Velocitat en el m 30			X	-611	+829	+889	+378	+457	+554	+824	+938	—	+134	+666	+942	+940	+892	+828
4-Constant K				X	-685	-827	+379	+350	+277	-071	-310	-611	+661	+109	-479	-831	-893	-926
5-Velocitat					X	+908	-067	+039	+172	+504	+671	+829	-046	+487	+777	+890	+879	+862
6-Velocitat màxima						X	+041	+090	+196	+514	+698	+889	-232	+337	+768	+960	+970	+970
7-Pes corporal							+157	+128	+181	+145	+138	+130	+045	-091	+123	+088	+086	+091
8-Longitud de la cama							+006	+005	+010	-004	,-017	-002	-046	-059	+027	-012	+003	-005

(ZATSIORSKIJ i PRIMAKOV, 1970)

Taula B. **Coeficients de correlació entre variables experimentals (unitat extructural d'acceleració) (Zatsiorskij i Primakov, 1970)**



Quadre 4. **(R. Martín, 1991)**

ganitzatives referents a aquestes. S'ha de considerar, d'aquesta manera, la retroacció com l'últim instant del funcionament del sistema. I aquest sistema serà més dens quan els enllaços creïn la major quantitat de connexions entre els processos de síntesi, decisió i comparació de resultats d'una manera sincrònica.

Qui si no és l'entrenador pot aprofundir en les claus, i pot formular millor els dubtes i integrar tot el procés de les idees i dels actes? Així les idees tindran moments generacionals de difícil transmissió –explicació i comunicació– però de gran rendiment en l'entrenament i la competició.

Aspectes informatius, neuromusculars i bioenergètics

Els factors del sistema d'entrenament (i dins d'aquest els elements controlats) tendiran a la proximitat entre si, a la cohesió si pertanyen al mateix grup de capacitats cognitives, condicionals o coordinatives, a l'adhesió si no ho són, i a la tensió si són elements molt perifèrics entre si o respecte del model competitiu (quadre 3); l'estructura molecular ha de ser molt consistent i ha de tenir un nivell de densitat relativa molt alt.

El sistema funcional de l'entrenament de velocitat, el formen les diverses unitats funcionals (*) que es manifesten primer com a factors limitants (metabolisme anaeròbic alàctic i làctic; paràmetres antropomètrics; percentatge de fibres ràpides i capacitats nervioses com reclutament i sincronització d'unitats motores; tècnica i coordinació; cadència del pas; etc.) que es diversifiquen com les capacitats abans esmentades, i després en mitjans i mètodes de desenvolupament de cada factor. La integració entre ells donarà capacitat al sistema per adquirir direcció cap a l'estat desitjat, i per a això es requereix el control que anticiparà la proximitat de la consecució dels objectius.

Segons diversos autors les diferents unitats funcionals i els seus components en capacitats s'agrupen, i aquestes, al seu torn, ho fan en dos grans grups, el primer prendrà en consideració els cognitius i alguns coordinatius –aspectes informatius, atesos per les àrees de coneixement denominades psicocinètica i aprenentatge motor, per exemple (taula A)– i el segon els condicionals, i també algun de coordinatiu –aspectes bioenergètics com la capacitat alàctica, la potència làctica, etc., i aspectes neuromusculars com la força especial, coordinació intra i intermuscular, etc., (taula B)– (quadre 4).

Sistema funcional de l'entrenament de les curses de velocitat

El sistema nerviós és fonamental en els processos de la nostra especialitat, i per això hem esmentat la teoria dels sistemes funcionals d'un neuropsicòleg com P.K. Anojin, el qual ens dóna les pautes i els aspectes generals de tot sistema funcional, adaptant-lo al d'entrenament –i control– de les curses de velocitat, que seria un sistema monotípic (Zatsiorski, 1989) amb propietats similars entre els atletes, però amb diferències en les magnituds –variable, paràmetre o indicador–. Tot sistema es caracteritza per un gran nombre de variables, i no totes són igual d'importants; aquestes poden ser essencials o no essencials.

Podríem intentar representar el nostre sistema d'una manera gràfica, i necessitarem que sigui tridimensional; de cap manera estem en condicions de representar-lo com a model matemàtic, sinó com a idea il.lustrativa (quadre 2, taula C).

Amb el pas del temps variaran diversos estats del sistema funcional atleta manifestant-se, per exemple, el model rítmic de cursa –relació del nombre de passos amb la longitud de la cama i amb el temps realitzat– i en aquest cas la funcionalitat sistèmica ve referida a la mateixa prestació esportiva. Nosaltres aquí parlem, tanmateix, del concepte de sistema funcional de les curses de velocitat referit a l'organització d'exercicis, volums, intensitats, mètodes, ciclització, incorporant el control com la retroacció organitzada (esquema 3), sense perdre de vista però la globalitat de l'organisme com a sistema funcional (esquema 4).

Perquè el desenvolupament de la manera aconsegueixi alts nivells –el Mestratge Esportiu– haurem de ser precisos en les influències que podem proporcionar a l'atleta, serà l'entrenador l'administrador (esquema 3) de directrius i impulsos cap a l'atleta, i aquest en retroacció tancarà el cercle d'informació (esquema 5). D'aquesta manera serà possible l'èxit. Aquestes "devolucions" de l'atleta a l'entrenador seran de quatre tipus:

1. Informacions del mateix atleta: estat d'ànim, actitud, etc.
2. Informacions sobre conductes de l'atleta: assoliment d'objetius, errors tècnics, d'actitud, etc.
3. Dades sobre l'efecte immediat de l'entrenament: resposta immediata a una càrrega.
4. Dades sobre l'efecte acumulatiu de l'entrenament: variacions

L'entrenament és un procés dirigit quan l'entrenador pren les decisions en funció dels mesuraments obtinguts i les observacions empíriques. És tan perillós l'entrenador que només es guia per l'estat general de l'atleta i de la seva intuïció com el que només té indicadors objectivitzats (Zatsiorskij, 1989).

Ampère ja va definir, en la seva classificació dels coneixements humans, la cibernètica com el "art de governar", d'informar. Estudia els sistemes de comunicació i control autoreguladors no només en els éssers vius, sinó també en les màquines i en la seva interacció. La funció primària de molts sistemes cibernètics és mantenir el rumb òptim mitjançant condicions canviants per arribar a un objectiu determinat (N. Wiener), i en aquests paràmetres s'han de moure en els propers anys els nous conceptes de l'entrenament, almenys en especialitats tan subtilment complexes com són les curses de velocitat. Tenint com a finalitat maximitzar l'autocontrol personal (Szasz) del sistema funcional atleta (quadre 4); l'autonomia del sistema funcional atleta/entrenador amb la integració, a més de la quan-

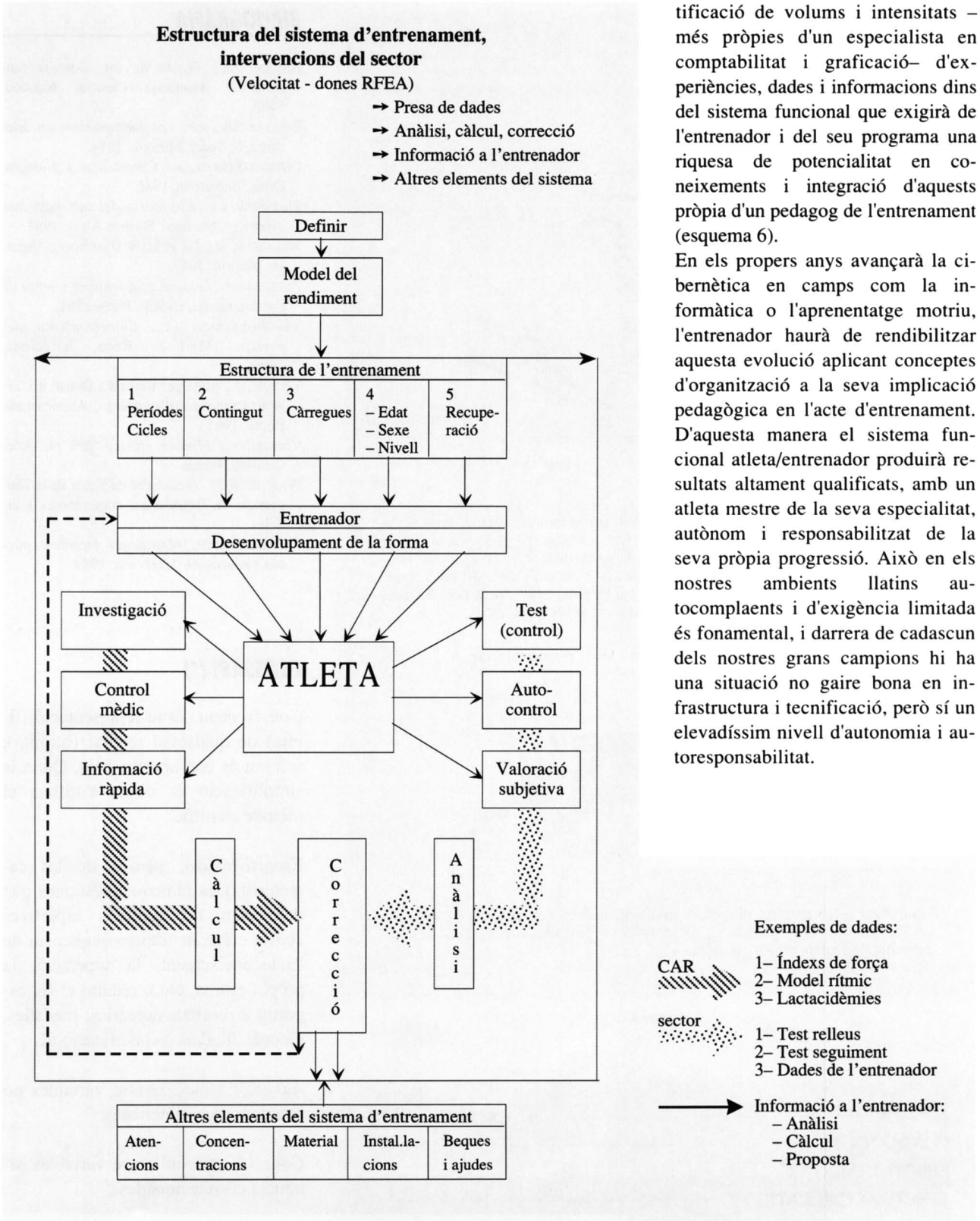
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 1/2 squat (kgrs x temps)	X	(**)	—	(**)	—	(***)	(**)	—
2. Contramoviment (m)		X	(**)	(**)	(***)	—	(***)	(**)
3. 5 saltets reactius (Wats; t. contacte; MTS.)			X		(***)		(***)	(***)
4. 30 m. d'aturada (sg)				X	—	(**)	—	(**)
5. 30 m. de llançament (sg.)					X	(*)	(***)	(***)
6. 100 m. de cursa freqüència (passos; temps)						X	—	(**)
7. 100 m. cursa àmplia (passos; temps)							X	(***)
8. 100 m. en competició								X

No podem representar matemàticament les correlacions entre les diverses variables essencials del sistema funcional de la cursa de velocitat, la qual cosa no impedeix que presentem aquesta taula com a il.lustració (Rafael Martín Acero, 1990)

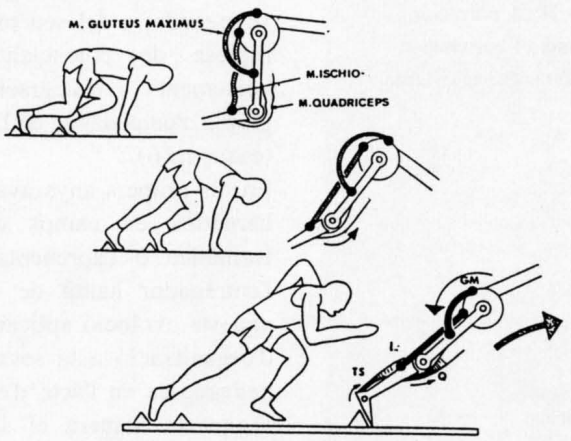
Taula C. **8 variables que manifesten tota la complexitat de la cursa de velocitat, els seus factors formadors, i que permeten una arquitectònica operacional interna**

tificació de volums i intensitats –més pròpies d'un especialista en comptabilitat i graficació– d'experiències, dades i informacions dins del sistema funcional que exigirà de l'entrenador i del seu programa una riquesa de potencialitat en coneixements i integració d'aquests pròpia d'un pedagog de l'entrenament (esquema 6).

En els propers anys avançarà la cibernètica en camps com la informàtica o l'aprenentatge motriu, l'entrenador haurà de rendibilitzar aquesta evolució aplicant conceptes d'organització a la seva implicació pedagògica en l'acte d'entrenament. D'aquesta manera el sistema funcional atleta/entrenador produirà resultats altament qualificats, amb un atleta mestre de la seva especialitat, autònom i responsabilitzat de la seva pròpia progressió. Això en els nostres ambients llatins autocomplaents i d'exigència limitada és fonamental, i darrera de cadascun dels nostres grans campions hi ha una situació no gaire bona en infrastructura i tecnificació, però sí un elevadíssim nivell d'autonomia i autoresponsabilitat.



Esquema 3

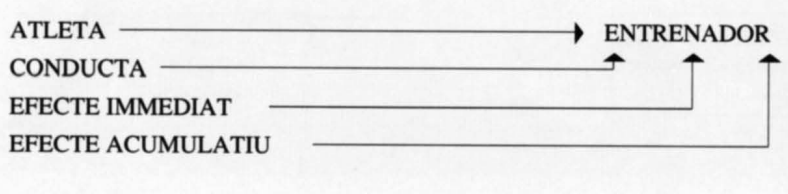


Tot exercici de tècnica es converteix en situació-test continuada, havent de realitzar, segons el moment qualificant (edat, etapa, període, cicle, etc.), una revisió adequada dels pre-requisits de cada instant clau. Dins de l'estructura d'acceleració, la seqüència de "llestos" i impuls és molt fàcil d'observar: només hi ha activitat muscular concèntrica, estan molt ben definits els angles articulars òptims els grups musculars principals, etc.



Una observació externa global, o analítica, no permet tenir en compte les causes psicomotrius (internes); cal considerar els nivells sistèmics de l'organisme de l'atleta en tot moment.

Esquema 4



Esquema 5

BIBLIOGRAFIA

ANOJIN, P.K., *Teoría de los sistemas funcionales*, Academia Ciencia, Moscou, 1985.

BONDARCIUK, A.P., *Los lanzamientos en atletismo*, F. Sport, Moscou, 1984.

GOUDOT-PERROT, A., *Cibernética y biología*, Orbis, Barcelona, 1986.

MATVEIEV, L.P., *El proceso del entrenamiento deportivo*, Stadium, Buenos Aires, 1982.

MCLUHAN, M., *La galaxia Gütemberg*, Aguilar, Madrid, 1969.

PARLEBAS, P., *Lexique commenté en science de l'action motriz*, INSEP, París, 1981.

VERCHOSANSKIJ, I.U., *Entrenamiento deportivo*, Martínez Roca, Barcelona, 1990.

VITTORI, C., citata per Bellotti i Donati a *L'organizazione del'allenamento*, Atleticastudi, Roma, 1983.

VITTORI, C., *Modelo rítmico 100 m*, Atleticastudi, Roma.

WASENBERG, J., (catedràtic de física de la Universitat de Barcelona), conferències i articles.

ZATSIORSKI, V.M., *Metrología deportiva, pueblo y educación*, L'Havana, 1989.

GLOSSARI (*)

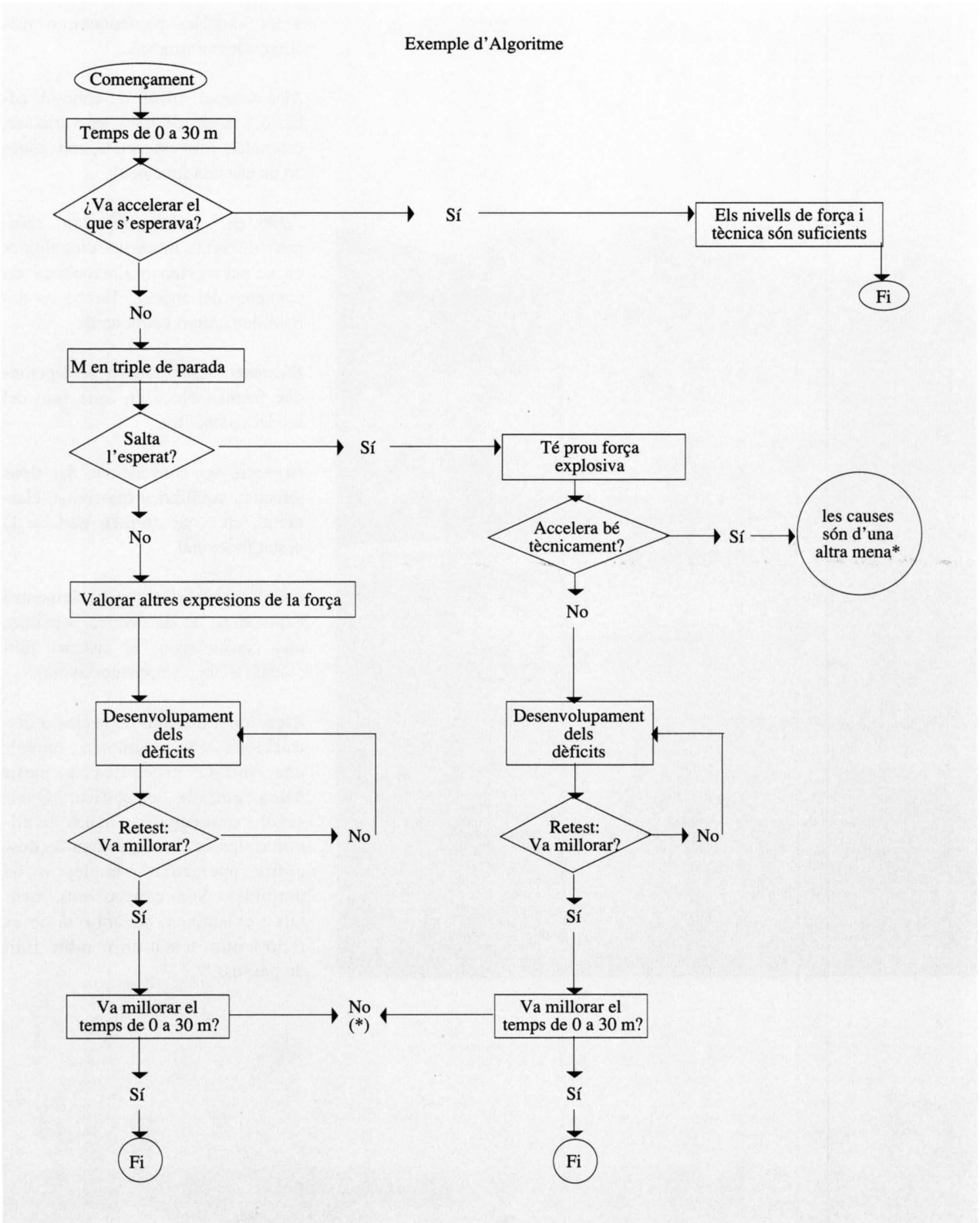
Coneixement: és la representació (finita) de qualsevol realitat (infinita); sempre és una aproximació. Quan la simplificació és òbvia s'utilitza el mètode científic.

Esportivització: pèrdua de les característiques lúdico-agonístiques que defineixen les qualitats esportives com a culturals (desenvolupament de l'autoconeixement, la superació, la pròpia estima, etc.), reduint el fet esportiu a resultats numèrics; medalles, rècords, llindars o classificacions.

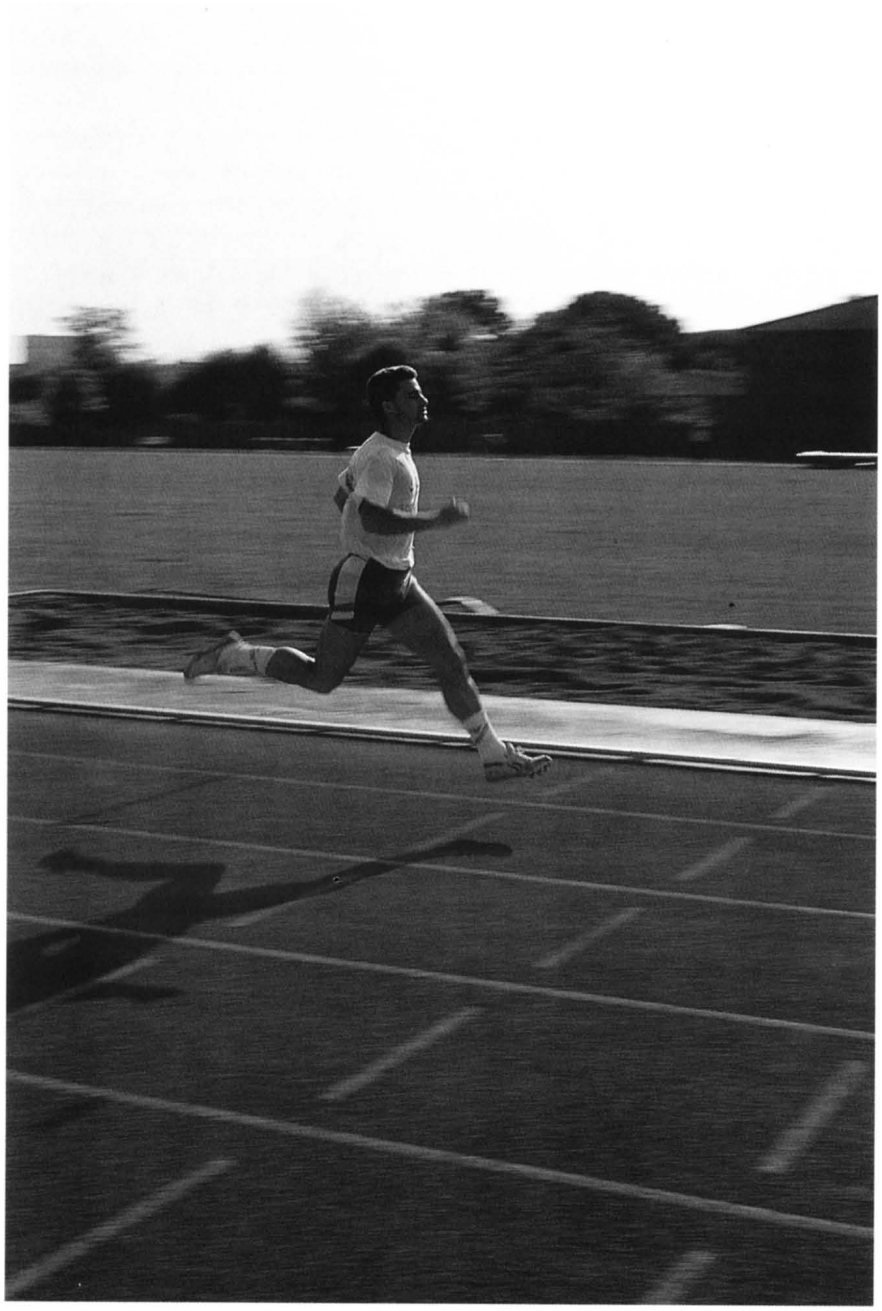
Adhesió: atracció entre variables no altament correlacionades.

Cohesió: atracció entre variables altament correlacionades.

Tensió: efecte de la cohesió que anima cap a l'epicentre (model de competició)


Exemple d'Algoritme
Començament
Temps de 0 a 30 m
¿Va accelerar el que s'esperava?
Sí
Els nivells de força i tècnica són suficients
Fi
No
M en triple de parada
Salta l'esperat?
Sí
Té prou força explosiva
Accelera bé tècnicament?
Sí
les causes són d'una altra mena*
No
Valorar altres expresions de la força
No
Desenvolupament dels dèficits
Desenvolupament dels dèficits
Retest: Va millorar?
No
Retest: Va millorar?
No
Sí
Sí
Va millorar el temps de 0 a 30 m?
No (*)
Va millorar el temps de 0 a 30 m?
Sí
Sí
Fi
Fi

Esquema 6



a les variables perifèriques, o més allunyades teòricament.

Alta densitat: nivell de cohesió, adhesió i tensió de totes les variables, essencials i no essencials, conegudes en un sistema funcional.

Fases del model competitiu: comprèn diferents moments cronològics on se succeeixen o sincronitzen els elements del model. També es denominen unitats estructurals.

Elements: sensacions o percepcions que formen blocs en cada fase del model competitiu.

Expressions: convencions del tipus tonicitat, equilibri, explosivitat, elasticitat, etc., que formen part de la unitat funcional.

Unitat funcional: comprèn elements i expressions de les diverses variables que constitueixen el sistema funcional (atleta o entrenador-atleta).

Algoritme: conjunt de regles o instruccions que permeten obtenir una sortida específica a partir d'una entrada específica. Qualsevol imprecisió s'haurà d'eliminar, les seves regles han de descriure operacions simples o bé definides. Són concepcions mentals i existeixen, encara que no es representin, tenen un nombre finit de passos.

L'ENTRENAMENT DE L'ATENCIÓ EN SALTADORS: PAUTES GENERALS

Josep Font Cercós,
INEFC-Barcelona.
Departament de Psicologia de l'Esport. CAR.

Introducció

Estar concentrat és una habilitat que *es pot adquirir* amb l'experiència. No obstant, alguns esportistes semblen tenir una aptitud especial per concentrar-se. *Mantenen la seva atenció* sobre els aspectes *del seu entorn i d'ells mateixos* que són veritablement importants.

Es diu que tenen una bona mentalitat per competir, i sembla que controlen la situació en tot moment, fins i tot quan sembla que els és adversa.

Aquests atletes *seleccionen els estímuls* que els ajuden a rendir i es dirigeixen cap a ells ometent-ne altres que, tot i ser importants, impliquen traves per al seu rendiment, per exemple els pensaments negatius, el sentiment de por a l'errada, els trets de sortida de les curses i, fins i tot, la sensació de mal en alguna part del cos.

Entrenar el funcionament de l'atenció de manera que resulti efectiva per al rendiment passa per una sèrie de consideracions tant de tipus teòric com metodològic.

Les consideracions teòriques, sovint omeses en àmbits aplicats d'entrenament, impliquen acceptar un model que expliqui el procés atencional (de les situacions d'execució) en relació amb el rendiment. El model ha de resultar, almenys, igual de vàlid per als nostres propòsits aplicats.

La majoria de les investigacions aportades fins al moment sobre processos atencionals relacionats amb l'execució esportiva s'han basat en el model teòric de Nideffer (1976, 1976b, 1977, 1978, 1980, 1981, 1985, 1989) el qual postula que hi ha dues dimensions diferents en l'atenció: l'amplitud, oscil.lant entre dos pols (estret-ampli), i la direcció, que oscil.la entre dos pols (intern-extern). La concentració de l'esportista abans i durant l'execució consisteix, fonamentalment, en el fet que *presti atenció a aquells estímuls que són decisius per executar* la tasca i filtri la informació dels seus sistemes sensorials o del seu sistema nerviós central que és irrellevant per a aquesta execució. En altres paraules, la *concentració es basa en la direcció correcta i amplitud del focus d'atenció a cada instant.*

D'altra banda, les situacions considerades de demanda de rendiment tendeixen a ser interpretades en termes amenaçants, si bé no d'una manera exclusiva. Això desencadena respostes en molts sistemes del nostre organisme que no sempre ajuden a obtenir un nivell de rendiment òptim. Aquestes respostes són els coneguts símptomes d'estats d'estrès (Lazarus, 1986) i incloeixen una *tendència a dirigir el focus atencional inapropiadament.*

Respecte a quina és l'aportació pràctica de la Psicologia Esportiva envers aquests models, cal fer també algunes consideracions de tipus general.

L'entrenament psicològic, com a factor en última instància destinat a millorar els nivells de rendiment, no incidex directament en el fet d'aconseguir aquests nivells. L'acció del psicòleg esportiu es dirigeix a proporcionar un sistema de treball per desenvolupar els recursos de l'esportista amb els dos objectius generals següents:

- Facilitar l'aprofitament dels recursos físics, tècnis i tàctics ja existents, en situacions d'entrenament i competició.
- Procurar l'estabilització dels nivells de rendiment *ja aconseguits.*

Així doncs qualsevol programació d'entrenament psicològic hauria de:

- Generar expectatives correctes a esportistes i responsables tècnics sobre l'aportació de l'entrenament psicològic i la seva utilitat.
- Plantejar objectius adequats, és a dir, establir metes d'aprenentatge de recursos adients amb la disponibilitat i dedicació dels individus.

És a partir d'aquest moment quan s'inicia un treball sistemàtic sobre un objectiu general, que ha de ser explícit per a l'esportista; en l'exemple que ens ocupa consistiria a *dirigir l'atenció de manera apropiada abans i durant el salt.*

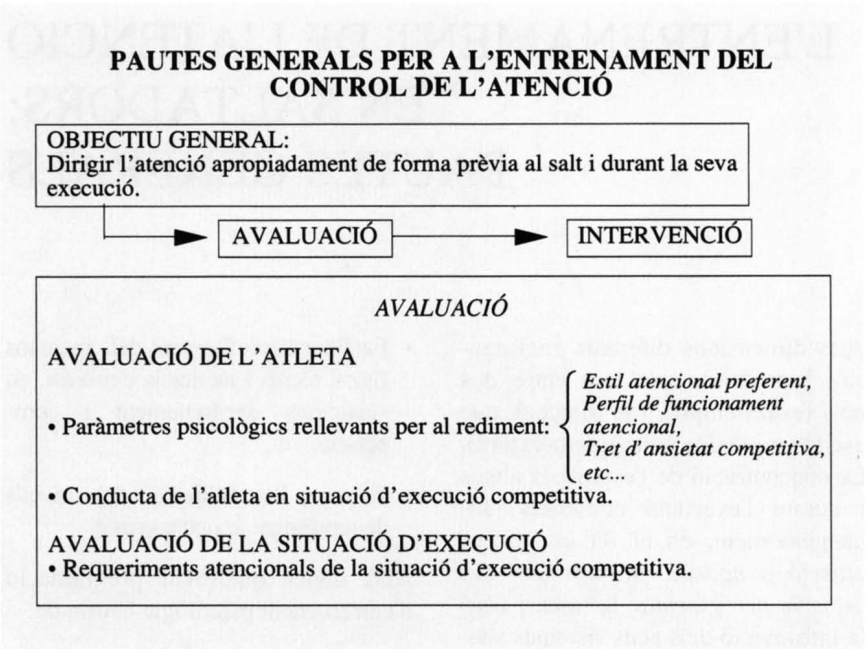
Els passos que componen la sistemàtica al.ludida són, a grans trets, el d'avaluació i el d'intervenció (vegeu els quadres 1 i 2).

***Paraules clau*: entrenament psicològic, atenció, concentració, atletisme, salts.**

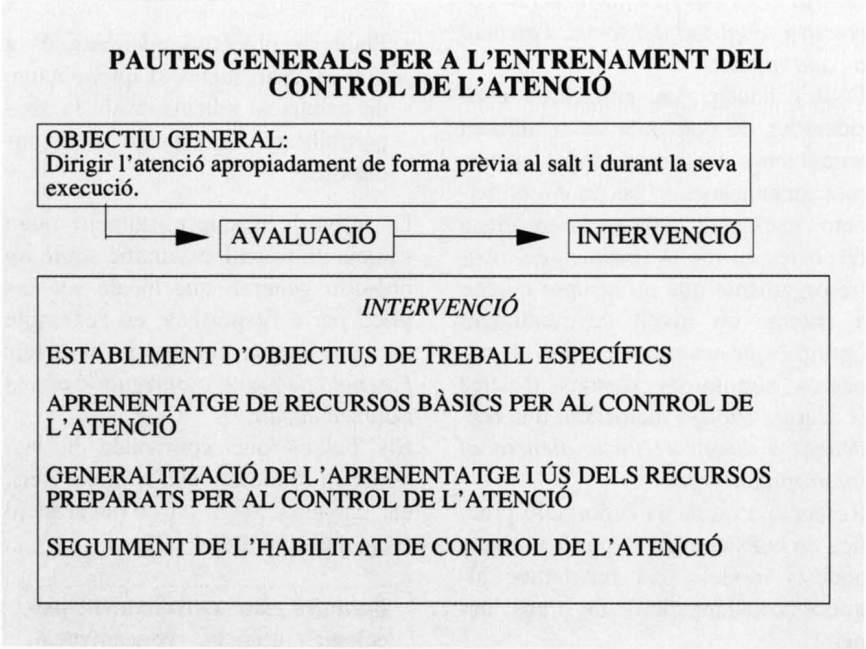
Avaluació

Avaluació de l'atleta

Respecte als paràmetres psicològics directament relacionats amb l'objectiu del nostre treball, cal parlar,



Quadre 1



Quadre 2

per exemple, de l'estil atencional preferent en l'atleta. Aquest estil atencional es descriu com l'amplitud i la direcció del focus d'atenció, que empra preferentment l'esportista.
D'altra banda, cal avaluar les conductes de l'atleta abans de l'execució que faciliten una atenció (en amplitud i direcció) apropiada.
Sobre aquest aspecte cal dir que qualsevol conducta és vàlida si ajuda a aconseguir una atenció adequada. Obviament sempre que compleixi els requisits següents:

- Estar permesa pel reglament de la prova.
- Estar sota el control de l'atleta que l'exerceix per tal de concentrar-se.

En aquest sentit hem de fugir d'alguns tòpics ja que l'atleta que roman sol i callat al voltant de la zona de competició no és necessàriament el més concentrat, ni l'atleta que anima els companys o parla amb els altres en diferents moments del concurs està necessàriament desconcentrat.

Avaluació de la situació d'execució

Es tracta de conèixer quins són els estímuls veritablement rellevants de la situació d'execució als quals s'ha d'atendre a cada moment. Per a una colla de situacions de plena execució (no totes) el focus atencional apropiat s'ha de dirigir de manera estreta cap a l'exterior de l'atleta. No obstant, en els moments immediatament previs a l'inici del moviment l'atenció no es dirigeix d'aquesta manera.
El saltador que prepara el seu salt sol dirigir l'atenció de manera interna i estreta sobre el nivell d'activació del seu propi cos o sobre alguna representació mental del salt que executarà. Posteriorment, en algun "moment clau" commuta la seva atenció cap a l'exterior i inicia l'acció.
L'atenció externa dirigida cap a algun lloc del qual no és conscient, l'ajuda a "simplement actuar" sense pensar, sense reflexions o anàlisis incompatibles amb la fluidesa que requereix l'execució motriu del salt.

Intervenció

Establiment d'objectius de treball específics i individuals

Amb la informació recollida fins aquí ja és possible establir prioritats de treball respecte al control de l'atenció. Aquestes prioritats vénen

marcades per les mancances específiques de cada atleta respecte a com dirigeixen i controlen el seu focus atencional.
Així, per exemple, hi ha saltadors que són capaços de estrènyer enormement el seu focus d'atenció però tenen dificultats per dirigir-lo lluny dels seus pensaments negatius o per dirigir-lo externament en el moment adequat (per exemple, situats ja a la marca atenen cap a pensaments com "Ho haig de fer!", "És l'última oportunitat!", "Ja estic massa esgotat!", "Compte amb el genoll!", etc.).
D'altres, tanmateix, tenen una gran flexibilitat i dirigeixen el seu focus d'atenció de maneres diferents però no poden mantenir-lo de forma externa i estreta suficientment com per saltar concentrats (per exemple, no es poden sostraure a interferències ambientals com el públic, les càmeres, la presència d'altres atletes, etc.).
També hi ha saltadors que no poden fer més estret el seu focus d'atenció i inicien la seva actuació analitzant "sobre la marxa" les seves sensacions i la qualitat de l'execució; pensen en com estan executant i això òbviament significa no estar concentrat en "simplement saltar" (per exemple, inicien la cursa pensant en el passat immediat: "Com estic impulsant?", o en el futur immediat "Començaré a creuar?", "Com retallaré?", "Em faré mal a la batuda?").
Definir les prioritats d'entrenament de cada cas individual significa establir explícitament un gradient d'objectius de treball que siguin realistes i permetin al saltador percebre els seus progressos respecte al control de la seva atenció.

Aprenentatge de recursos bàsics per al control de l'atenció

Els recursos bàsics estan orientats a aconseguir el control del focus atencional en situacions neutres que afavoreixin aquest control.
L'entrenament té com a objectiu dirigir l'atenció de forma estreta, mantinguda i conscient sobre una font d'estimulació de tipus intern, canviant posteriorment la direcció cap a una estimulació de tipus extern.
La tècnica dirigida a això es coneix com *centering* (Nideffer, 1985) i permet, en passos posteriors, la creació de variants dissenyades *ad hoc* per a una situació específica (en el nostre cas davant del saltòmetre o fossa).
La direcció del focus de manera estreta i interna pretén que el saltador comprovi el seu nivell de tensió, i netegi, al mateix temps, la seva ment de continguts cognitius no rellevants (usualment pensaments de tipus negatiu).
En canviar el focus cap a una direcció externa i estreta es pretén que el saltador practiqui la flexibilitat atencional i l'exerciti en un moment clau (previ a l'inici del moviment) i sota el seu control conscient.
Aquesta pràctica en situacions neutres pot dur-se a terme lluny de la pista, sense els estímuls de la situació potencialment estressants (llistó, saltòmetre, matalàs, taula, fossa, marques al tartan, altres saltadors, etc.).

Generalització de l'aprenentatge i ús dels recursos preparats per al control de l'atenció

Quan l'atleta té un volum de pràctica acceptable en situacions de tipus neutre, s'intenta, com a objectiu específic, que dugui a terme la seva "rutina" atencional en situacions progressivament semblants a la situació real de competició.
En la metodologia cal distingir dos moments:
Primer: el saltador entrena específicament la seva rutina atencional en situacions que impliquen moviment. Aquestes situacions formen un gradient que facilita la generalització del pretès control atencional. Per exemple:

a) Abans de començar a rodar o d'iniciar un exercici de força.
b) Abans d'iniciar una sèrie de velocitat o d'iniciar un exercici de tècnica de cursa.
c) Abans d'iniciar un exercici de multisalts.
d) Abans d'iniciar un salt d'entrenament.

Segon: el saltador ja no entrena, sinó que "simplement fa servir" el seu control atencional com un recurs més del seu repertori, tal com ho són els seus recursos de tipus tècnic o la seva condició física. No obstant, tot i que sembli un contrassentit, les situacions de "simple ús" també es poden entrenar. Per exemple:

- En situacions de competició i controls interns de marca.
- En situacions de competició (i control de marca) reals.

Respecte a tot el que s'ha dit en aquesta fase cal fer diverses advertències per evitar susceptibilitats sobre l'entrenament psicològic en el control de l'atenció:
Quan l'atleta comença a practicar la seva rutina atencional en situacions prèvies a un exercici ja de cursa o de salt pròpiament, pot passar que la tècnica d'execució es malmeti. Això és normal, ja que el saltador s'està dedicant a controlar la seva atenció més que no pas a executar correctament. No obstant, la mala execució pot angoixar l'atleta que comprova horroritzat com *els estranys exercicis psicològics el perjudiquen*. En aquests casos cal advertir que l'objectiu d'entrenament, aquí i ara, no és la correcció tècnica sinó el control de l'atenció, i eventualment cal permetre que el saltador realitzi un salt "a la seva manera" perquè comprovi (alleugerit) que *encara conserva la seva qualitat tècnica.*
Així, de vegades, un saltador, més pendent d'aconseguir una atenció adequada per "simplement saltar en

pilot automàtic" que dels elements tècnics bàsics, ha passat per sota del llistó per haver descuidat el to muscular que es requereix en batre. Amb un "no et preocupis per l'atenció i fes un salt normal d'entrenament de la manera com sols fer-ho", s'acostuma a tranquil.litzar l'atleta per tornar, a continuació, a entrenar un aspecte específicament psicològic com l'atenció.

Alguns salts, al principi de les sessions tècniques, són suficients per entrenar aquests mètodes sense risc d'augmentar la càrrega de la sessió per sobre del que el responsable tècnic hagi establert. No és tan aconsellable utilitzar salts del final de la sessió ja que el cansament i també la preocupació per elements tècnics provats durant la sessió prèvia, dificulten la motivació dels atletes per dur a terme l'entrenament psicològic previst. D'altra banda, utilitzar salts de l'inici de la sessió sol ajudar també l'atleta a "posar-se en la situació d'entrenament tècnic posterior".

L'entrenador i l'atleta han d'entendre, encara que sembli que durant aquest tipus d'entrenament es pensa massa per saltar, que l'objectiu final és precisament que la rutina atencional sigui una manera de concentrar-se "sense pensar" davant d'una situació de competició real. Això passarà quan la rutina atencional s'hagi "mecanitzat" com un recurs més del saltador per adquirir el control de la situació.

Seguiment de l'habilitat de control de l'atenció

En aquesta fase cal comprovar alguns aspectes que asseguraran que el saltador ha integrat la rutina atencional de manera efectiva en el seu repertori de recursos individuals.

L'objectiu específic d'aquesta fase és mantenir, polir, millorar i potenciar el control de l'atenció.

Per a això, cal intercanviar informació regularment amb el saltador, de manera que ell mateix, o amb la nostra ajuda, adquireixi consciència d'aspectes com, per exemple, la utilitat real de la rutina, els moments especialment delicats de la seva aplicació, les situacions que requereixen el seu ús (salts de marca o per a una plaça), les interferències que poden sorgir, etc., tot això orientat, en definitiva, a una millora permanent i a una utilitat creixent del recurs psicològic adquirit per concentrar-se.

Consideracions finals

Abans d'acabar seria convenient reprendre alguns aspectes generals sobre l'entrenament psicològic que, malgrat el risc de semblar redundants, han d'orientar tant a atletes com a responsables tècnics sobre quina és la dimensió real de treball que implica entrenar recursos psicològics de forma específica. Així:

- L'entrenament psicològic consisteix a potenciar les habilitats psicològiques dels esportistes (*tots podem dirigir l'atenció de manera conscient*).

- Aquesta potenciació es basa en l'aprenentatge de recursos psicològics que permetin als esportistes un major autocontrol conscient en els moments clau (*aprenentatge de la rutina atencional*).

- L'última finalitat de l'entrenament psicològic és procurar que els esportistes puguin rendir al 100% de les seves possibilitats reals en aquests moments clau, (depenent, és clar, del seu nivell tècnic i físic). L'última finalitat de l'entrenament no és catapultar els esportistes màgicament a la victòria.

- La preparació psicològica també és un "entrenament" i, per tant, implica una tasca necessàriament *llarga i continuada*. Aquest entrenament també es programa i consta de diverses parts, cadascuna de les quals ha de permetre a l'esportista experimentar que aconsegueix fites concretes en el coneixement i en l'ús dels seus recursos psicològics.

BIBLIOGRAFIA

HARRIS i HARRIS *Psicología del deporte*, Ed. Hispano Europea, Barcelona 1990.

LAZARUS, R.S. i FOLKMAN, S. *Estrés y Procesos Cognitivos*, Martínez Roca, Barcelona, 1986.

NIDEFFER, R.M., "Test of attentional and interpersonal style", *Journal of Personality and Social Psychology*, 34 (3), 394-404, 1976.

NIDEFFER, R.M. *The Inner Athlete*, T.Y. Crowell, Nova York, 1976b.

NIDEFFER, R.M. *Test of attentional and interpersonal style: Interpreter's Manual*, San Diego: Enhanced Performance Associates.

NIDEFFER, R.M. i SHARPE, R.C., *Attention Control Training*, Wyden Books, Nova York, 1978.

NIDEFFER, R.M., "Attentional focus-Self assesment", dins R.M. Suinn (Ed.) *Psychology in Sports: Methods and Applications*, Burgess Publishing CO.; Minneapolis, 1980.

NIDEFFER, R.M., *The Ethics and Practice of Applied Sport Psychology*, Mouvement Publications; Ithaca, Nova York, 1981.

NIDEFFER, R.M., *Athletes Guide to Mental Training*, Human Kinetics Publ; Champaign, Illinois, 1985.

NIDEFFER, R.M. "Anxiet, attention, and performance in sport: theoretical and practical considerations" dins D. Hackfort & Ch. D. Spielberger (Eds.) *Anxiety in Sports*, hemisphere Publishing CO., Nova York, 1989.

RUSHALL, B.S. *Psyching in sports*, Pelham books, Londres, 1979.

WILLIAMS, J.M., *Psicología aplicada al deporte*, Biblioteca Nueva, Madrid, 1991.

ATLETISME I RECREACIÓ

Joan Rius Sant,
Llicenciat en Educació Física,
Entrenador nacional d'Atletisme,
Responsable de l'Escola Catalana d'Entrenadors d'Atletisme.

Introducció

La realitat esportiva d'avui s'allunya molt de la de començament de segle, tot i que aquella hagi marcat culturalment les institucions esportives actuals. Fa vint anys, ningú no podia pensar que una nena de 15 anys saltés més de 6 m de longitud, o que un nen també d'aquesta edat, superés els 2 m d'altura o els 5 de perxa. Actualment aquestes marques són més freqüents entre els nostres joves talents esportius, cosa que semblaria augurar un futur prometedor per al nostre atletisme. Però lluny de sentirnos optimistes ens estem adonant que si bé no falten individualitats, la pràctica atlètica està patint una davallada quantitativa considerable, a favor d'altres esports i d'altres pràctiques físico-esportives més atractives. Només cal observar com el nombre de llicències federades a Catalunya està disminuint de manera important (Vázquez, 1990).

Fa vint anys, les ofertes esportives que es presentaven al jove eren limitades, les opcions per ocupar el seu temps lliure eren escasses; el simple fet de promocionar l'atletisme en un centre escolar implicava obtenir resultats, o el que és el mateix, que un alt percentatge dels millors alumnes es vinculessin a aquest esport, ja que en la presa de decisió del nen no existien tantes variables com ara. Avui dia, les ofertes s'han multiplicat i no totes es presenten en les mateixes condicions: les estratègies de "venda d'activitats lúdico-esportives" disten molt de la persuasió personal del mestre o entrenador que l'intenta convèncer per entrenar i arribar a aconseguir una marca algun dia llunyà. Avui les ofertes estan sotmeses a les lleis de la publicitat, a estratègies de mercat, a la recerca de talents com a inversions econòmiques de futur, o a ofertes de noves sensacions presentades amb la mateixa eficàcia que si fossin una marca de refresc. Darrera d'aquestes s'hi troben veritables imperis econòmics de material, roba, agències de viatges o farmacologia. L'esport mundial es recolza en dos tipus d'institucions: les privades i les públiques. Les primeres, amb un potencial econòmic molt superior al de les segones pel que fa a elit, i per motius diversos com poden ser el colonialisme cultural, la capacitat de mobilització de masses, l'idoneïtat publicitària, etc., són financiades segons una estratègia concreta que veu en l'esport una manera d'augmentar la venda d'un producte, el tiratge d'un diari, els anunciants durant una retransmissió esportiva, la venda massiva de material esportiu, el consum de productes determinats, i fins i tot l'afirmació política o ètnica d'un grup. Cada dia assistim a la introducció d'un nou esport completament aliè a la cultura esportiva d'un país amb la intenció d'obtenir un mercat com si es tractés d'una marca de cola (per exemple, la introducció del rugbi americà a Europa).

La regressió que actualment estem patint en la natalitat i la tendència de la població cap a pràctiques esportives recreatives, molt més gratificants a curt termini (García Ferrando, 1990) i sense tants nivells d'exigència (1) com l'esport d'alta competició, fa que esports com la bicicleta, les activitats en el medi natural, els gimnasos i, fins i tot, els esports de pilota prenguin terreny a un atletisme que és cansat, avorrit, exigent, que requereix exclusivitat i que no aporta interessos econòmics ni campanyes publicitàries tan orquestrades com el futbol, el bàsquet o els nous esports californians i de muntanya. L'atletisme es limita a mantenir-se en el pedestal del purisme i de l'anècdota del rècord del món, però no forma part de la quotidianitat esportiva setmanal. Els partits de bàsquet a l'ACB desperten més interès que els de l'NBA, mentre que la final de 100 m del campionat d'Espanya d'atletisme en desperta molt menys que els enfrontaments Lewis-Powell en els campionats d'EUA. L'atletisme nacional i local desperta molt poc interès per part de la massa del públic.

Avui, la decisió del nen per una opció esportiva no depèn tant de la insistència i gràcia amb què el tècnic descobridor del seu talent esportiu faci la proposta –això era eficaç d'antuvi–. Avui dia, hi ha, al meu parer, una sèrie de factors addicionals que haurien de considerar els clubs i les escoles d'atletisme per tal de millorar la seva eficàcia en la captació de talents esportius i no quedar derrotats de sortida davant les altres ofertes esportives i no esportives que rep el nen quotidianament per ocupar el seu temps de lleure.

Aquestes premisses a considerar en la promoció i iniciació de l'atletisme són les següents: presentar l'atletisme com un esport que no és avorrit; iniciar la captació de practicants a edats cada cop menors; utilitzar quan sigui possible els mitjans de comunicació al màxim per destacar qualsevol esdeveniment atlètic local i relacionarlo amb els grans mites mundials; re-

considerar l'organització tècnica dels clubs i la relació amb el medi social pròxim.

L'atletisme no és avorrit

El primer contacte que té un nen amb l'atletisme sol ser la participació en un cross escolar. Es fa un diumenge al matí, cal matinar i fer, moltes vegades, fins a 100 km amb autocar. El principiant correrà amb el fred propi dels matins de desembre, amb una mica de sort fins i tot plovisquejarà. Quan el jutge faci el tret de sortida es trobarà superat per una massa de nens que no sap com se li han posat davant, el trepitjaran, l'empenyeran i arribarà a la meta fet un cromo, esgotat, en una posició indefinida; de cada 100 participants només guanya un. En moltes ocasions haurà de passar tot el matí esperant que acabin les altres curses i arribarà a casa a les tres de la tarda, brut, cansat i sense saber què respondre als pares quan li preguntin en quin lloc ha quedat.

Aquest ritual es repetirà dos o tres diumenges, però només els que no destaquen en altres esports, els que arriben entre els primers i alguns, pocs, per altres motius, són els continuadors potencials de l'atletisme. Però la paradoxa continua, quan s'observa que són poquíssims els petits campions que arriben a consolidar-se entre els millors de l'atletisme adult (Rius Sant, 1989).

Dins de l'atletisme hi ha especialitats, com el salt amb perxa, que sí que tenen un gran atractiu: la seva semblança amb els tan de moda avui dia esports de risc, la seva pràctica podria resultar altament motivant per als joves, però lamentablement, malgrat que a la majoria de nuclis atlètics hi ha instal.lacions adequades per practicarlos, són poquíssims els joves aficionats. Avui dia es promociona massivament tot allò que és fàcil d'organitzar i d'ensenyar –com el cross– però que no és el més adequat per atraure l'atenció del nen.

Esports com el futbol, el bàsquet, la natació i la bicicleta tenen una iniciació espontània als patis dels col.legis, a les piscines d'estiu o als espais lliures del camp i de la ciutat. En alguns casos, com és el del futbol o el bàsquet, el pas del joc més o menys espontani cap a l'entrenament esportiu té una progressió suau, sense ruptures brusques. En el cas de la natació, si bé resulta brusc el pas del joc a la piscina a l'entrenament quotidià, troba una canalització excel.lent en els cursets de natació, per on passen la majoria dels escolars del país en edats primerenques. En tots els casos esmentats, el primer contacte del nen amb aquell esport no és ni cansat, ni avorrit, no s'assembla tampoc a una classe de l'escola amb obligacions ineludibles.



En el cas de l'atletisme aquesta iniciació espontània és molt anterior als altres esports: córrer al pati, tirar pedres, saltar, etc. Però a aquestes primeres activitats atlètiques, sembla que els promotors del "atletisme seriós" ens hem entossudit a no considerarles com a tals. El pas al veritable "atletisme" és molt més brusc, no hi ha la transició a partir dels quasi espontanis jocs infantils. El primer que manem que faci un nen quan ve a practicar atletisme és córrer durant deu minuts i repetir innombrables exercicis analítics. Els seus companys estaran jugant i divertint-se amb una pilota de bàsquet. Des del punt de vista motivacional la cursa contínua no té res a fer davant del joc amb la pilota.

Si els patrons motors bàsics de l'atletisme són desplaçar-se, saltar, llançar, per què ens entossudim a iniciar els nens en activitats monòtones i avorrides?

La majoria de concursos televisius per als nens consisteixen en jocs de cursa amb o sense obstacles, salts, llançaments que no necessiten aprenentatges específics; els nens s'ho passen bé. Per què insistim que llancin pilotes medicinals en lloc de pilotes de tennis amb un cinta de colors d'un metre com si fos un estel? Per què en lloc de donar una volta corrents a la pista no fem dos equips que han de donar la volta al més aviat possible empenyent una pilota gegant?

L'alternativa que proposem no es basa en el fet de convertir les pistes en un esbarjo o en una ludoteca, sinó

que requereix canviar una mica la mentalitat de la família atlètica respecte de la concepció de les bases de l'atletisme i això suposarà adaptar la iniciació de l'atletisme a la realitat actual (Rius Sant, 1991). En lloc de continuar amb les rutines pròpies d'un esport altament tradicional a les nostres latituds –tradició que si bé va servir per mantenir-lo viu en els anys difícils pot resultar, en l'actualitat, un llastre que en dificulti el progrés– proposem: analitzar els patrons motors bàsics de les activitats atlètiques; no buscar semblances lineals amb les especialitats adultes; dissenyar activitats encaminades al desenvolupament d'aquests patrons bàsics en formes jugades i adaptades a cada edat, tot i que difereixin de les proves atlètiques ortodoxes, se'ls anomenarà igualment "atletisme" –les primeres competicions cal fer-les en aquesta línia–; a partir dels 9 o 10 anys, caldrà incorporar esports col.lectius o jocs d'equip, com també les especialitats atlètiques estàndard sense oblidar els jocs de l'etapa anterior.

Iniciació cada vegada més precoç

La iniciació precoç en l'atletisme només és necessària en les especialitats més tècniques (Rius Sant, 1989) i que malauradament la realitat ens demostra que són les menys treballades en les escoles d'iniciació. Contràriament, el mig fons i el fons, especialitats que no requereixen una especialització precoç, que són les menys atractives per als nenes, solen ser les formes més generalitzades en la iniciació atlètica.

La iniciació precoç no es pot confondre amb l'entrenament exhaustiu precoç; aquest apareixerà molt avançada l'adolescència i arribarà al nivell màxim passats els 20 o els 25 anys, contràriament al que passa en esports com la natació o la gimnàstica, en els quals és als 15 o 16 anys quan es comença a assolir un rendiment competitiu de nivell màxim; per això s'inicia el seu entrenament intensiu de manera precoç (Rius Sant, 1991).

Esperar la captació de talents als 12 o 14 anys, a més de ser una mica tard per a les especialitats més tècniques, la majoria ja juga a futbol, bàsquet, fan rítmica o estan apuntats a innombrables acadèmies que els ensenyen tot tipus d'activitats de moda. Contràriament, iniciar els nens als 8 anys a un atletisme seguint la metodologia tradicional implica avorrirlos, cansar-los o en el pitjor dels casos, aplicar entrenaments inadequats tant des de la perspectiva del rendiment futur com de les necessitats motrius pertinents del nen.

El dilema està servit: iniciar precoçment avorreix el nen; l'entrenament intensiu precoç és una agressió terrible al seu desenvolupament i retardar la seva iniciació als 12 anys és una mica tard per a especialitats tècniques i molt tard per captar una població infantil compromesa amb nombroses activitats esportives i lúdiques.

Una proposta alternativa

El plantejament següent es fonamenta en tres punts de partida: desenvolupament dels patrons motors bàsics segons els principis de l'educació física de base; introducció de l'ensenyament tècnic precoçment però dins del context lúdic recreatiu; la motivació, la varietat d'activitats i la freqüència òptima d'entrenament (la que la demanda social dels pares, centre escolar, costums, etc., requereixi, no la que científicament creguem òptima).

Totes aquestes activitats, les denominarem atletisme i dissenyarem activitats adequades per a nens de totes les edats en lloc d'adaptar els nens a les especialitats atlètiques adultes. Amb aquesta filosofia, podrem dissenyar activitats adequades a nens de fins a cinc anys, edats en les quals els esports i les activitats amb reglamentació complexa o que requereixin una mínima incertesa de l'adversari i del company difícilment poden practicar-se.

D'aquesta manera, quan el nen participa per primer cop en un cross als 8 anys, aquest resulta ser una forma més de les moltes entre els centenars d'activitats que ve realitzant en el seu atletisme.

Una experiència pràctica

Vegem uns exemples de "olimpíades" dutes a terme amb nens de prescolar i cicle inicial en unes escoles de Tarragona. Les proves per a nens de 4 i 5 anys eren les següents:

Primera prova: cursa de tanques, 40 m amb tres tanques i un matalàs entre tanca i tanca. El pare o la mare i el nen participen conjuntament. El pare fa passar el nen per sobre de la tanca, aixecant-lo, i ell la passa per sota. El nen fa una tombarella al matalàs i es repeteix l'operació. Es competeix de dues en dues parelles, però sense jutges que designin guanyador.

Segona prova: llançament d'una pilota de goma contra uns dibuixos de ninots en el terra; cada participant llança contra el ninot que més li agrada.

Tercera prova: cursa de 30 metres en zig-zag entre cons, transportant un plat de plàstic amb una pilota de tennis. La competició es fa de tres en tres i sense designar guanyador.

Cuarta prova: 400 m llisos. El pare o la mare i el fill han de donar una volta a la pista.

Vist l'exemple per a nens de 5 i 6 anys, es poden dissenyar tipus de competicions i activitats més properes a les formes ortodoxes de l'atletisme però sense haver d'imitar les competicions estàndard. Així veiem l'exemple de les tanques, que pel seu disseny són excessivament altes i pesades per als joves i només alguns nens alevins són capaços de passar-les eficaçment i fent entre elles tres passos. ¿No hi ha moltíssimes opcions de curses d'obstacles



molt més fàcils d'executar i sense perill de caigudes i d'automatitzar errors tècnics? Si bé la competició institucional no les proposa, les hem d'institucionalitzar nosaltres en els nostres llocs d'entrenament.

L'atracció que els esports col.lectius desperten en el nen resulta un argument lògic per explicar la crisi de la pràctica atlètica en els nens. ¿Per què no s'introdueixen partits de futbol, voleibol o activitats recreatives en els entrenaments d'atletisme?

L'allunyament dels escolars de l'atletisme es fa patent en mirar els índexs de participació en els campionats de Catalunya d'equips escolars que és quasi inexistent. Només cal assenyalar que en les fases territorials (provincials) i en la categoria infantil, dels campionats de Catalunya de la temporada 1990-1991, dels tres possibles equips per comarca, la realitat de participació va ser la següent: a Tarragona s'hi van presentar 3 nens i 2 nenes, a Girona cap nen i 2 nenes, a Barcelona 4 nens i 3 nenes i a Lleida 4 nens i 2 nenes.

Amb aquestes dades, constatem que mentre els altres esports tenen un alt índex d'equips infantils en els centres escolars, en atletisme no passa el mateix. Són els clubs els que tenen els principals centres de promoció, sense estructura per "pentinar" atlèticament en profunditat els col.legis, i són molt pocs els capaços d'aconseguir equips complets. Això genera que molts nens amb grans condicions per a l'atletisme el desconeguin, o bé es detecten tardanament, quan ja estan vinculats a altres esports i activitats lúdiques diverses.

Les estratègies socials

A més d'intervenir sobre l'oferta de l'atletisme, cal promoure, difondre i organitzar l'atletisme en un marc més ampli i a llarg termini mitjançant:

a) La utilització dels mitjans de comunicació al màxim per tal de destacar qualsevol esdeveniment atlètic local i relacionar-lo amb els grans mites mundials.

Afortunadament, només és a les ciutats com Barcelona que la premsa i la ràdio ignoren les petites coses que esdevenen als ciutadans que no són gran notícia. La premsa local necessita moltes vegades notícies amb què omplir les seves pàgines esportives. Enviar informació constantment respecte dels petits triomfs quotidians dels atletes locals, crea en l'opinió pública una disposició cap a aquelles persones i entitats locals que triomfen fora d'aquest àmbit. Quan es produeixen grans esdeveniments atlètics internacionals, s'hauria d'aprofitar la notícia per fer comentaris de premsa

sobre el tema i establir paral.lelismes amb els talents locals.
Batre un rècord local o autonòmic no té ressonància en la premsa esportiva general, mentre que pot ocupar un bon espai en la premsa local; si no fos així, l'esdeveniment passaria desapercebut i no tindria la ressonància publicitària necessària per millorar la imatge de l'atletisme en l'opinió pública local, opinió imprescindible per captar atletes, recaptar fons, rebre recolzament institucional i el merescut reconeixement social dels atletes.

b) La reconsideració de l'organització tècnica dels clubs i l'apropament de l'atletisme al medi social en què ens movem.

Aquesta nova concepció de la iniciació atlètica implicarà un replantejament de les activitats dels clubs actuals. La promoció encaminada a formar equips de benjamins i alevins a les competicions estandaritzades, no farà més que contribuir a continuar un cicle que, segons el meu parer, va fent cada cop més estret el cercle d'atletes potencials.
Com ja hem assenyalat abans, el replantejament de les activitats per a nens d'acord amb les noves tendències de la població davant l'activitat física i esportiva, tendirà cap a la iniciació en edats molt primerenques però amb plantejaments lúdico-recreatius. Això implica un canvi didàctic i d'estratègies dels clubs; en lloc de buscar joves competidors, hauran d'oferir activitats menys selectives amb continguts recreatius amplis, atenció eficaç als nens i una clara oferta de futur per als talents que es detectin.

c) L'establiment de més relacions amb col.legis i institucions per promoure les activitats atlètiques en forma d'escoles d'iniciació o de festivals atlètics, que siguin les bases del futur atletisme de competició.

d) El replantejament de les competicions oficials de benjamins alevins i infantils de manera que des del mes d'octubre se celebrin competicions en pista. Un velocista o llançador en potència no competeix fins al febrer; si abans ha participat en cross és probable que ja no vulgui sentir parlar de l'atletisme.

Cal dissenyar competicions adaptades a les possibilitats de la població escolar a la qual es dirigeixen. Si observem el mapa de Catalunya veurem que excepte poblacions properes a Barcelona (radi de 60 km), Tarragona i Girona, a la resta no hi ha nuclis atlètics consolidats. S'haurà de dissenyar competicions molt més simples amb un nombre de proves molt limitades i variades.
Plantejar uns campionats escolars per equips amb programes restringits (sense anul.lar les competicions actuals) possibilitaria que col.legis que ara els és impossible fer un equip s'acollissin a aquesta competició simplificada.
Vegem, per exemple, una proposta de competició infantil: cada equip hauria de estar compost d'un equip de relleus de 4 x 80, un altre de 3 x 1.000 i quatre participants en tetratló amb les proves següents: 80 m llisos, 1.000 m llisos, llançament de pilota de 400 gr i salt de longitud. En total, 11 participants.
Amb aquest conjunt de propostes es poden aconseguir diversos objectius. En primer lloc, que la primera oferta d'activitat esportiva que rep el nen sigui l'atletisme. Aquesta serà gratificant i implicarà els pares en les primeres pseudocompeticions. En segon lloc, amb un disseny de competicions alternatives i més simples per a les categories de benjamins, alevins i infantils es podrà implicar els col.legis, els quals són els grans absents de l'atletisme. En tercer lloc, s'aconseguiria desmitificar el cross com a baptisme atlètic de la majoria dels nens. La primera experiència atlètica serà amb activitats més gratificants. Finalment, la implicació d'escoles i pares en les competicions augmentarà la xarxa social d'implicats en l'atletisme.
Dins de l'apartat de l'organització dels clubs, cal reconsiderar la necessitat de dificultar al màxim la formació de nous clubs en poblacions o comarques amb clubs ja existents. Les escissions constants dels clubs tradicionals generen petits clubs mancats de tècnics qualificats, d'infrastructura i de mitjans materials. Molts d'aquests clubs sorgeixen de discrepàncies entre monitors o animadors que es disputen el control sobre els atletes. Actualment, per entrenar atletes no es necessita, de fet, cap títol i sense cap infrastructura es forma un club.

Conclusions

Si l'atletisme no vol perdre la batalla enfront dels esports col.lectius i de les pràctiques recreatives haurà de canviar significativament la seva oferta i adaptar-la a les demandes esportives socials del moment.
La captació de joves per a l'atletisme ha de ser molt més precoç que en l'actualitat. Esperar als 10 o 12 anys és tard. A aquestes edats els nens ja han escollit les activitats amb les quals ocupen el seu temps lliure. Iniciar l'atletisme no significa entrenar els nens per obtenir resultats, sinó que els nens s'ho passin bé i que els pares vegin amb bons ulls una activitat esportiva que anomenem atletisme.
Les competicions oficials en categories menors s'han de racionalitzar: cal adaptar programes reduïts per als equips escolars i iniciar les activitats en pista per a escolars a l'octubre, en lloc de fer només cross.
La iniciació tècnica ha de ser més qualitativa (ensenyament dels fonaments tècnics) que quantitativa (increment de les qualitats físiques de forma específica).
Les estructures dels clubs s'han

d'adaptar a la realitat esportiva actual, continuar amb la rutina tradicional ens conduiria al fracàs.

Afavorir l'agrupació o la fusió de clubs petits i dificultar-ne la formació de nous en zones amb clubs ja existents, si no tenen una infrastructura tècnica, instal.lacions i personal directiu mínims que garanteixin una eficàcia mínima de funcionament.

Els jocs infantils també es poden anomenar atletisme.

BIBLIOGRAFIA

García Ferrando, M., *Aspectos sociales del deporte*, Alianza Editorial, Madrid 1990.

Puig, N., Conferencia per publicar. D.G. Esport. Barcelona, maig 1991.

Rius Sant, J., *Metodología del atletismo*, ed. Paidotribo, Barcelona 1989.

Rius Sant, J., "Aspectos socioculturales de incidencia en el rendimiento atlético", apunts del curs d'entrenadors nacionals d'atletisme, Barcelona 1991.

Rius Sant, J., *La explotación de jóvenes deportistas*, ponència presentada a les Jornades de Psicoanàlisi i Educació del CAPI. Tarragona, desembre 1991.

Vázquez, J., Ponència no publicada. I Congrés de l'Atletisme Català, Badalona 1990.

NOTA

(1) Només cal veure que entrena més un fondista cadet que un jugador de bàsquet de segona o un internacional de vela.

APROXIMACIÓ AL PENSAMENT I LA IDEOLOGIA CAGIGALIANA A TRAVÉS DE LA PREMSA ESCRITA (1960-1983)

Javier Olivera Betrán,
Professor Titular d'Història i Sistemes de l'Educació Física i l'Esport. INEFC-Lleida.
Francesc Farré Carnicé,
Antoni Gomá Oliva,
Alumnes col.laboradors del Departament de Ciències Aplicades. INEFC-Lleida.

Resum

El 7 de desembre de 1983 va morir a Barajas José M. Cagigal. D'aquesta manera culminava la intensa vida d'un home treballador.
Cagigal va lliurar esforços i dedicació amb l'única finalitat d'enaltir els valors de l'educació física i l'esport a Espanya.
Tota la línia del pensament cagigalià es mou entorn de tres pilars bàsics: olimpisme, humanisme i esport.
Cagigal entén els JJOO moderns com una comunió de la humanitat, amb grans possibilitats de convertir-se en el motiu de confraternització entre els pobles.
Considerada la seva instrucció com a humanista, la seva personalitat i la seva tasca estan presents en tots els seus escrits. Veu l'esport com un mitjancer, com un element humanitzant de la societat actual, esquerpa i agressiva amb ella mateixa. Cagigal assenyalava la dimensió intel.lectual del concepte d'esport i el diferenciava en dos: l'esport praxi i l'esport espectacle; considerava el primer com el més proper als aspectes naturals i, per tant, humans.
Creiem que la seva trajectòria és un bon fil conductor de les vicissituds de l'educació física i l'esport al nostre país.
Si bé les seves obres escrites són de coneixement general, ens va semblar interessant donar a conèixer un seguiment de la seva ideologia (segurament més espontània) mitjançant les seves manifestacions a la premsa diària nacional.
Aquesta anàlisi s'ha realitzat de manera cronològica, des dels inicis de la seva aportació conceptual al món de l'educació física i l'esport (1960) fins als últims moments de la seva vida (1983).

Paraules clau: **esport, esport praxi, esport espectacle, home, educació, olimpisme, humanisme, José M. Cagigal.**

Introducció

Després de realitzar una anàlisi de l'obra de José M. Cagigal podem afirmar que aquest home ha estat el gran dinamitzador de l'educació física i l'esport, en els darrers trentacinc anys, ja sigui en els aspectes purament intel.lectuals com en els legislatius i institucionals, és a dir, com a home d'acció que va possibilitar, amb la seva intervenció i la seva visió de futur, la realitat present.
Des del punt de vista intel.lectual, Cagigal va ser un observador agut de l'entorn social al qual pertanyia i va generar en funció de les seves reflexions una prolífica obra que va anar desgranant al llarg de la seva existència mitjançant llibres, articles de revista, conferències, classes, seminaris, col.loquis, televisió i declaracions de premsa.
La seva obra intel.lectual porta implícita una línia ideològica que gira al voltant dels tres grans pilars del seu pensament, l'home, l'educació i l'esport. Considera l'esport com el gran recurs de la humanitat per arribar, per via optimitzant, a l'individu, o sigui, l'esport com a element humanitzador de la societat actual, sovint esquerpa i agressiva amb l'home. Cagigal defensava amb decisió la dimensió intel.lectual del concepte esport, davant l'apatia i indiferència de la intel.lectualitat de la seva època, diferenciant-lo en dos grans apartats: l'esport praxi i l'esport espectacle; de tots dos considerava l'esport praxi com l'autèntic esport i, per tant, el més proper a les necessitats de l'individu, dins d'un concepte d'oci actiu.
A la premsa escrita, hi trobem força referències i entrevistes del nostre personatge, ara per la seva rellevància intel.lectual i pels càrrecs públics que va desenvolupar, ara per raons conjunturals, en les quals Cagigal va propiciar la realització d'entrevistes amb algun dels diaris més populars del país, per tal d'abocar-hi les seves consignes i plantejaments i generar un estat d'ànim i sobretot un canvi d'actituds entre la gran massa de la població.
Van ser diversos els temes que va tractar de manera insistent en les seves entrevistes amb la premsa nacional i estrangera. Tanmateix, destaquen per la seva profusió i rigor les entrevistes que giren al voltant d'aquests tres temes: olimpisme, humanisme i esport. D'altra banda, aquests temes representen, per diverses raons, la pedra filosofal del seu pensament. El primer per la seva capacitat de seducció; el segon per ser el gran nord de la seva filosofia,

ja que era un humanista, i el tercer perquè és el tema clau de tota la seva obra. Per tot això hem escollit aquesta trilogia per elaborar un estudi sobre el pensament cagigalià a través de les declaraciones a la premsa durant el període comprès entre el 1960 i el 1983, la data de la seva mort. Cal destacar que el nostre autor apunta detalls i prediccions que en el seu moment no es van entendre i que al llarg del temps s'han demostrat com a certs i, fins i tot, fonamentals en el procés que ha seguit l'esport i l'educació física.

Durant el periple considerat, l'educació física i l'esport a Espanya, a cavall entre tres etapes de la nostra història recent –la dictadura, la transició i la democràcia–, va patir grans transformacions. El 1961 i 1980 es van promulgar dues lleis que havien de regular les pràctiques esportives; de totes dues, el nostre personatge va ser-ne protagonisme; en la primera com a assessor i redactor, i en la segona com a assessor i crític. Per la seva posició com a director de l'INEF de Madrid i posteriorment pel seu prestigi social i professional va participar de manera activa, des de la seva parcel.la, en tot el procés de canvi que va tenir lloc en aquest país, per tal d'aconseguir una societat més moderna, justa i equilibrada.

Creiem, finalment, que la trajectòria cagigaliana és un bon fil conductor de les vicissituds de l'educació física i l'esport al nostre país i en aquest aspecte radica gran part de l'interès del nostre estudi.

Metodologia

Per aproximar-nos al pensament cagigalià a través de les seves declaracions a la premsa escrita de l'època, hem dissenyat un procés metodològic que dividim en quatre grans fases que es van desenvolupar de manera consecutiva en el temps.

A continuació descriurem les seqüències metodològiques del treball i els seus continguts específics.

En primer lloc destaquem el mètode que hem utilitzat per desenvolupar aquest treball i, a continuació, entre parèntesis, el treball específic que s'ha efectuat.

Primera fase: Buidatge Bibliogràfic (selecció i recol.lecció de declaracions a la premsa escrita).

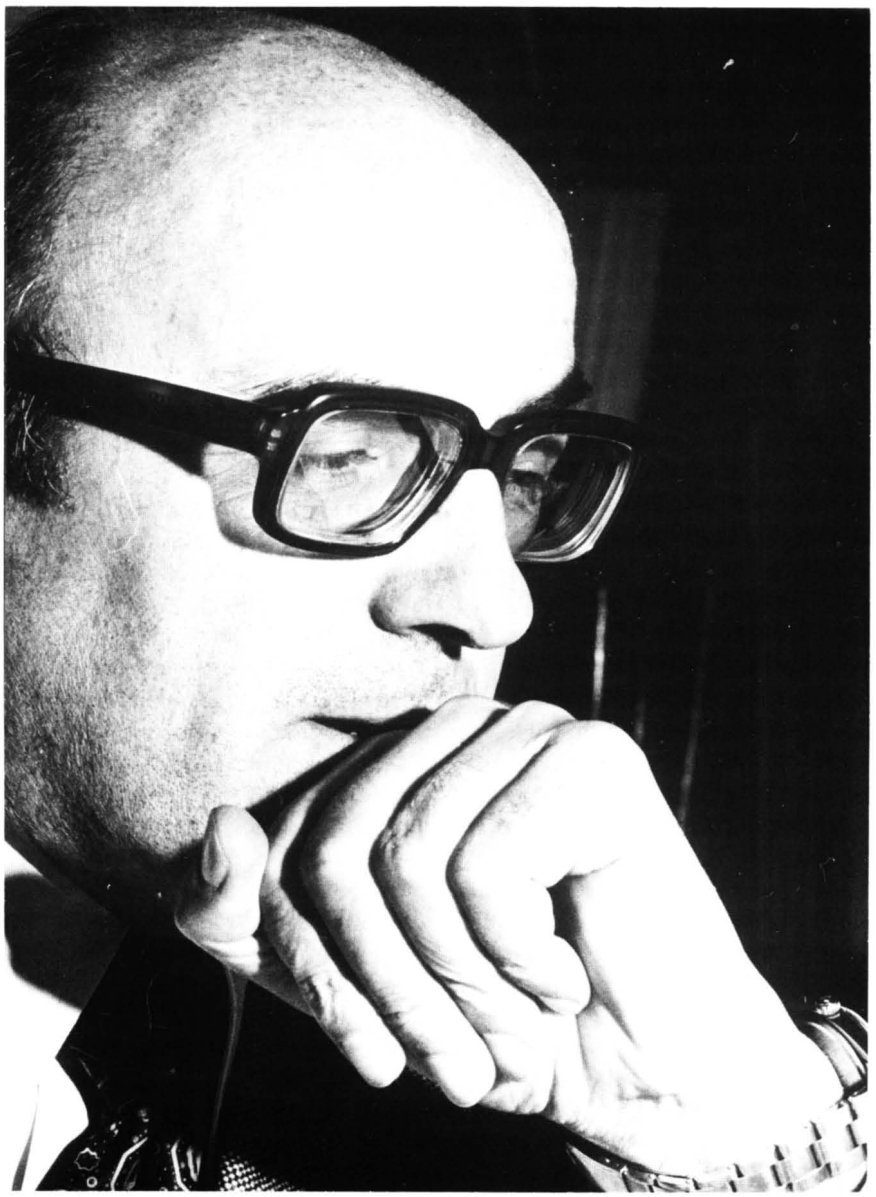
- Establir criteris de selecció del material de premsa.
- Buidatge de premsa.
- Extracció i selecció d'articles.

Segona fase: Anàlisi de contingut (sistematització de l'anàlisi).

- Interpretació dels articles.
- Temporalització i agrupació per temes.

Tercera fase: Hermeneusi (interpretació dels articles de premsa).

- Establir una línia ideològica del pensament cagigalià per temes a través de les intervencions a la premsa escrita al llarg del període considerat.
- Aproximació global al pensament cagigalià en base als seus tres grans camps temàtics: *l'home, l'esport i l'educació.*



José M. Cagigal pensador. Novembre 75

Quarta fase: Anàlisi crítica i comparativa (valoració crítica)
Valoració crítica:

- Validesa del seu pensament.
- Capacitat d'anàlisi dels problemes esportius de l'època.
- Capacitat de transmissó del missatge cagigalià.
- Capacitat de prospecció.
- Solidesa i rigor intel.lectual.
- Independència ideològica.

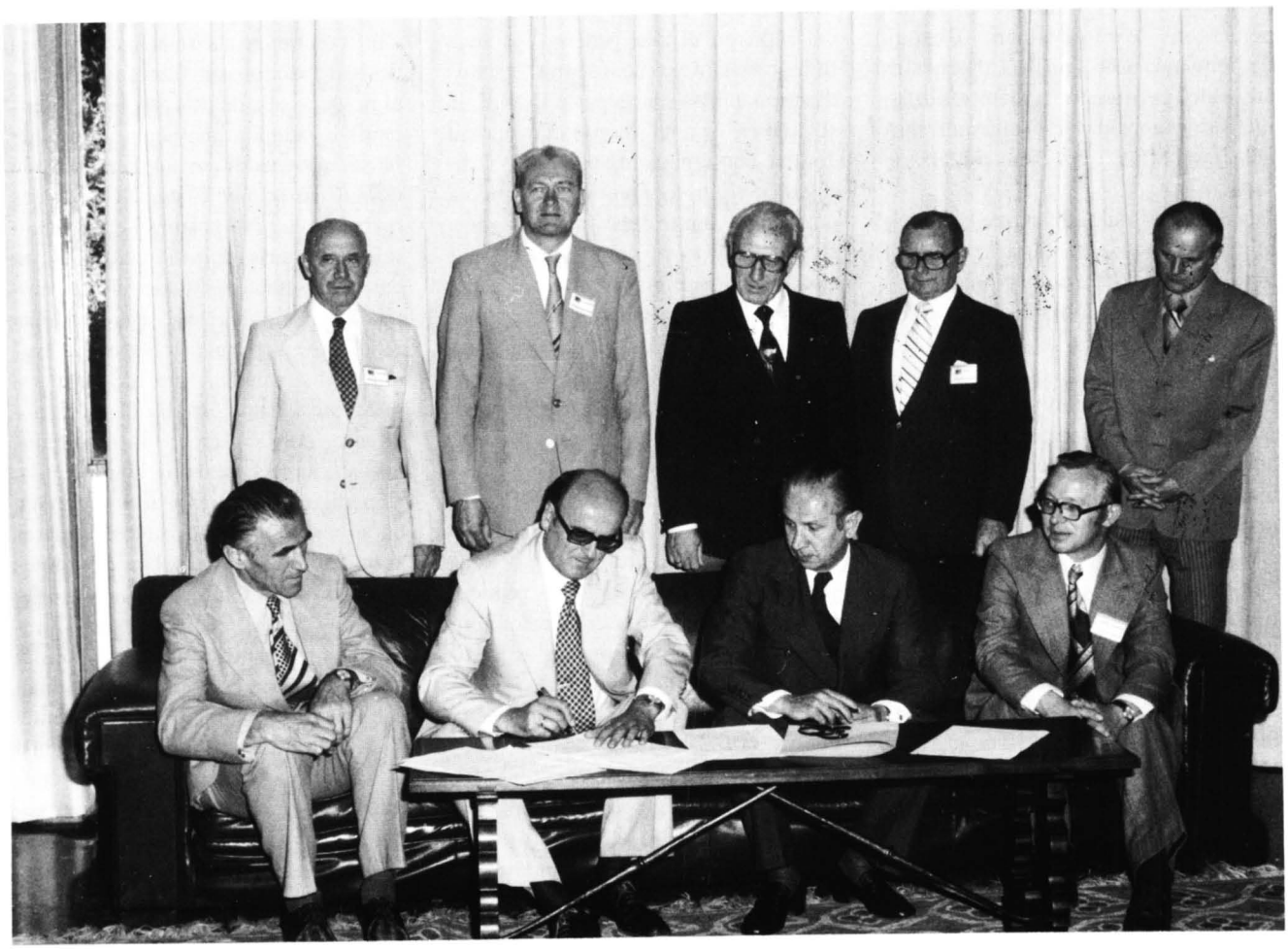
En aquest treball que presentem hem escollit l'olimpisme, l'humanisme i l'esport amb l'objecte de dibuixar un perfil ideològic suficientment revelador de la seva personalitat. Hem obviat altres temes per raons exclusivament d'espai. Creiem que amb l'anàlisi d'aquestes àrees del pensament podem realitzar una bona aproximació als seus models educatius i als seus ideals de vida.
Les citacions de premsa que hem manejat pertanyen a una gran varietat de diaris de la premsa nacional i estrangera. Una gran majoria pertanyen a l'arxiu privat d'Isabel De Gregorio, vídua de Cagigal, la qual molt amablement ens ha facilitat el material que ha recollit pacientment durant aquests anys per tal d'aportar llum a una de les facetes més desconegudes de José M. Cagigal.
L'esport és un tema que el nostre autor va tractar profusament en el transcurs d'aquests anys. Per això i per facilitar la seva comprensió, desenvoluparem una anàlisi del seu pensament referent a l'esport com a fenomen cultural i símbol social, i de l'altra, elaborarem una anàlisi comparativa entre les dues grans categories de l'esport que ell considerava, l'esport praxi i l'esport espectacle. Aquest tema, més l'olimpisme i l'humanisme conformaran la trilogia temàtica que ens ajudarà a apropar-nos a aquest home.

Biografia

El 7 de desembre de 1983 va morir en un tràgic accident d'aviació a Barajas José M. Cagigal, quan es dirigia a Roma per assistir al congrés internacional Teaching Team Sports organitzat per l'AIESEP (Associació Internacional d'Escoles Superiors d'Educació Física), organisme del qual era president.
Allí es va apagar una vida intensa que cinc lustres abans havia iniciat una brillant trajectòria entorn de l'home, l'esport i l'educació, els tres grans pilars temàtics del pensament cagigalià. Els seus grans projectes fets realitat –la Llei de 1961 d'educació física, la creació i posada en marxa de l'INEF, la creació de la revista *Citius, Altius Fortius*, que va ser la més important del món en el seu gènere–, la seva lluita constant per aconseguir l'estatus d'estudis universitaris per a l'INEF, la seva presència al món internacional com a conferenciant, pensador i dirigent, o sigui, tota una vida lliurada a uns ideals entre els quals destaca l'home i l'esport com a mitjà per excel.lència per arribar amb eficàcia a aquest home deshumanitzat, maquinitzat, en una societat robotitzada i sovint hostil als seus congèneres. Però anem per parts a analitzar les característiques més notables d'aquest singular personatge.
José M. Cagigal va néixer a Bilbao el 10 de febrer de 1928 al si d'una família nombrosa, religiosa i conservadora. Va passar els primers anys de la seva vida en un ambient de pau i harmonia familiar, a cavall entre les ciutats de Bilbao i Logronyo, on el seu pare, en plena guerra (1938) va ser designat governador civil de la província. En aquesta primera etapa, el nostre personatge era un bon estudiant i un esportista polivalent ja que practicava el futbol, l'atletisme i la pilota a mà; d'altra banda, en l'ambient familiar es respirava una profunda afició per les arts, l'esperit, la música, el cant, la poesia. En aquest context s'anava formant José M. Cagigal, el qual, segons les dades que posseïm, es comportava com un noi realitzat i alegre, amb molt bona acceptació per part dels altres i amb uns valors cristians profunds que després va aplicar en tots els àmbits en què va actuar.
Als 18 anys, una vegada va haver acabat els estudis mitjans amb bons resultats, la seva família el va portar a estudiar la carrera de Dret a la Universitat Complutense de Madrid, la qual gaudia de gran prestigi social al nostre país i representava d'alguna manera la possible continuïtat del fill en les tasques del funcionariat públic que el seu pare havia desenvolupat en l'administració franquista. Però en aquest moment arriba la primera gran rebel.lia del nostre personatge: a mig curs comunica als seus pares el seu desig d'abandonar la carrera per entrar al noviciat jesuïta de Loyola. Els seus pares li preguen que acabi el curs de Dret i que mediti per tal de prendre la decisió en acabar el curs. Cagigal es manté en la seva postura i entra al seminari on passarà quasi catorze anys, en el transcurs dels quals reforça, amplia i aprofundeix els seus postulats religiosos, rep una solidíssima formació humanística des de la perspectiva cristiana, estudia llengües antigues, llatí i grec, i modernes, francès, anglès, alemany i italià; aprèn a meditar i a reflexionar i sorgeixen en aquest ambient les seves primeres aportacions escrites sobre els temes que sempre l'han apassionat. En aquesta època Cagigal estudia, reflexiona, escriu, fa esport, canta en el cor i es destaca com a baix per la qual cosa els seus companys l'anomenen el "Golondrón"; en aquesta època també descobreix les primeres contradiccions de la vida que havia escollit. Va viure a Loyola, Oña, Valladolid, Frankfurt i algunes temporades a Madrid.
D'aquesta segona gran etapa de la seva formació, podríem destacar-ne dos aspectes: la seva afició creixent

per l'esport, que el va dur a practicar-lo sovint, i el seu afany per escriure, cosa que es va traduir en una gran passió que va fer fins i tot que li fos prohibit com a mesura disciplinària i de control intern. A Valladolid i durant el temps de pràctiques que els membres de l'ordre tenen per consolidar i experimentar els seus estudis, Cagigal va ser l'encarregat de dirigir i organitzar l'esport en el col.legi jesuïta de San José, de la capital castellana. S'hi va estar tres anys i en aquest temps no només va realitzar aquesta tasca amb eficàcia sinó que va preparar i elaborar el que més tard, el 1957, seria el seu primer llibre, *Hombres y deporte*. Aquesta obra escrita i dissenyada en aquella època jesuïtica, és un llibre bàsic de tot el pensament cagigalià; ell mateix va proclamar alguna vegada que aquesta constituïa, en la seva opinió, l'obra més important que havia escrit i de la qual es trobava més satisfet. Tanmateix, tot i que nosaltres pensem que és un excel.lent punt d'arrancada del pensament cagigalià sobre l'home i l'esport (fins i tot el títol és molt significatiu i representa la síntesi de l'ideal de tota la seva vida), cal considerar-la com una obra que s'emmarca en una línia religiosa-pedagògica que des de la nostra òptica actual potser no s'entendria però que en el moment en què va aparèixer va causar un gran impacte en l'àmbit esportiu espanyol, encara submergit a les catacumbes; va ser com una onada d'aire fresc que oferia l'oportunitat d'estudiar i interpretar l'esport des d'angles molt diferents, sobretot en aquell moment en què l'esport era menyspreat i oblidat per la classe intel.lectual com a tema de debat i reflexió: el país tenia una altra problemàtica, superar els traumes de la Guerra Civil i resistir l'aïllament internacional.

Arran de la publicació del llibre, Cagigal inicia la recta final dels seus estudis religiosos amb el propòsit d'ordenar-se sacerdot jesuïta i emprendre estudis de Teologia a Oña i a Frankfurt. Paral.lelament rep un premi de la Delegació Nacional d'Educació Física i Esports per la publicació del



Signatura de la constitució del premi "J.A. Samaranch" com a president de l'AIESEP (1977)

seu llibre i comença a col.laborar en certes tasques de direcció espiritual d'esportistes de la Residència Blume, xerrades sobre l'esport, etc., aprofitant les vacances de què disposava. Tot això anava preparant el terreny per realitzar la seva segona gran rebel.lia: Cagigal veia com una contradicció poder conjugar les seves profundes inquietuds educatives, els seus desitjos d'arribar a l'home i, en suma, a la societat, per ajudar-la i optimitzar-la tant com li fos possible, al si d'una institució, la jesuïtica, que vivia en un món artifical, no real ni autèntic, on tot resultava molt fàcil i còmode perquè vivia, d'alguna manera, d'esquena a la realitat. Fruit d'aquesta paradoxa obsessiva pren la decisió d'abandonar l'ordre i d'incorporar-se a la vida civil, com a professor d'una escola d'ensenyament bàsic.

José M. Cagigal, amb la llicenciatura en lletres i la diplomatura en psicologia i psicotècnia, emprèn una nova via per desenvolupar totes les inquietuds i ideals d'aquest romàntic del segle XX. Aviat va rebre una oferta de l'extingida Delegació d'Educació Física i Esports (actualment Consell Superior d'Esports) per ocupar el càrrec de secretari tècnic i, més endavant, de subdelegat nacional (20-11-1963), càrrec que va ocupar fins que fou nomenat director de l'INEF (1967). En aquesta primera etapa Cagigal es va encarregar d'estudiar i preparar la nova Llei d'educació física (23-12-1961) en la qual va posar gran part dels seus desitjos i esperances, abocant-hi les experiències que va viure Alemanya quan va estudiar-hi Teologia. En l'article 15 d'aquesta Llei es concretitzava el lent procés de maduració i desig del nostre personatge: l'Institut Nacional d'Educació Física i Esports per a la formació i el perfeccionament del professorat d'educació física i els entrenadors esportius. Una vegada promulgada la Llei, amb aquest ambiciós projecte, Cagigal va visitar molts dels INEFs d'Europa per tal d'estudiar-ne les característiques, els plans d'estudis, el professorat, els departaments, el centre d'investigació, etc. Conscient que la seva formació no era específica i seduït per la idea de la docència en aquest gran centre, es va matricular a l'Escola d'Educació Física San Carlos, de la Facultat de Medicina de la Universitat de Madrid, per tal d'obtenir el títol de professor d'educació física (curs 1965-1966). En el transcurs d'aquesta etapa es va casar amb Isabel De Gregorio (22-5-1965) amb la qual va tenir cinc fills.

La tasca de Cagigal com a director i primer fundador de l'INEF va ser impressionant. Es va obrir una biblioteca esportiva, es va crear el centre de documentació i traducció, es va editar la col.lecció "Novedades en...", es va configurar un centre d'investigació en medicina esportiva, es va posar en marxa la revista *Deporte 2000*, es van realitzar els primers intercanvis amb Hispanoamèrica i amb les institucions universitàries superiors d'educació física europees.

Cagigal volia convertir l'INEF en una institució que oferís estudis universitaris reconeguts, d'on havia de sortir una elit d'educadors, formats en les més pures essències de l'humanisme. Així doncs, l'INEF va representar per al nostre autor la gran oportunitat de dur a la pràctica una sèrie d'inquietuds que van néixer d'una concepció teòrica defensada amb tenacitat davant l'escepticisme de molts. Va voler convertir l'INEF en un centre model amb projecció internacional, per la qual cosa no va dubtar a organitzar congressos, seminaris, trobades internacionals, etc.

Des del moment que el nostre personatge va assumir la responsabilitat de crear l'INEF va iniciar una intensa relació internacional com a conferenciant i com a representant del nostre país als diversos congressos i simposis convocats per organitzacions i federacions mundials sobre educació física i esport. De fet, es va convertir en el nostre representant més internacional, que acumulava càrrecs i responsabilitats, donant entrada al nostre país al concert mundial de l'educació física. Ens atreviríem a dir que en aquella època Cagigal donava una imatge del nostre país que no es corresponia amb la realitat nacional.

Un cop establerts els fonaments de la vida acadèmica de l'INEF, Cagigal va inaugurar un nou cicle de producció literària (1966-1973), mitjançant la publicació de la seva segona obra *Pedagogía y Humanismo*, (1966) i una sèrie d'articles que van aparèixer en revistes especialitzades, així com conferències i declaracions a la premsa escrita que denoten una gran tenacitat en la defensa dels seus ideals. Tot això emmarcat amb una urgència digna d'aquell que té molt a dir i que se sent atordit per la precarietat del temps que intueix escàs. En aquesta època va publicar una sèrie d'articles a la revista *Deporte 2000* de gran transcendència: a "Hacia una pedagogía del fracaso" ens acosta de manera crua i real al món de la competició sense apartarnos dels principis pedagògics que emmarquen tot el procés; a "Cosmodeporte" insisteix en la capacitat de joc que tenim tots els homes i que ens brinda opcions magnífiques d'autorrealització i diàleg amb els altres; "El moderno educador físico" és un treball en el qual el nostre autor presenta els requisits imprescindibles perquè els futurs professionals de l'educació física, és a dir, els alumnes de l'INEF, siguin eficients en la seva labor, procurant distingir i conjuntar l'educació esportiva i la pedagogia. El 1972 escriu el seu tercer llibre, *Deporte, pulso de nuestro tiempo*, amb el qual Cagigal s'erigeix com un dels pensadors més qualificats del món esportiu, amb un gran reconeixement mundial, com ho demostren dos fets concrets: la seva elecció a Varsòvia (1970) com a president de l'Associació Internacional d'Escoles Superiors d'Educació Fí-



Un partit de futbol al polisportiu de l'INEF de Madrid

sica (AIESEP) i la concessió del premi Philip Noel Baker Research Award (1971), instituït pel Consell Internacional d'Educació Física i Esport de la UNESCO, en reconeixement a la personalitat més destacada en treballs de caire científic o cultural referits a l'esport. Aquests nomenaments no eren sinó la punta de l'iceberg de tota una sèrie de càrrecs nacionals i internacionals que anava acumulant; eren càrrecs de presitigi més que no pas de gestió acadèmica.

Aquesta és potser l'etapa més fructífera de l'era Cagigal: va consolidar l'INEF com un dels centres més prestigiosos del món en el seu gènere i ell personalment es va convertir en una de les personalitats científiques de l'esport de més renom internacional.

L'últim decenni de la seva existència es caracteritza per un esperit crític envers la política nacional en relació amb l'esport, deixant anar altra vegada el seu esperit rebel i inconformista. Així, el 1973, a la revista *Deporte 2000* va publicar el "Manifiesto de la educación física", on denunciava la superficialitat amb què s'atorgaven certs diplomes a monitors i entrenadors, cosa que comportava un desprestigi de l'educació esportiva. Amb aquesta mateixa passió crítica va escriure, el 1975, *El deporte en la sociedad actual* on fa una anàlisi lúcida de l'esport espanyol, descrivint-ne l'estructura, l'anacronisme, els fracassos i l'entroncament polític. Aquesta obra, segons Santiago Coca (1986), representa potser l'equador de la producció intel.lectual d'aquest pensador i possiblement un punt de referència obligat per entendre el dinamisme del seu pensament. L'any següent Cagigal va sorprendre els seus lectors i seguidors amb la presentació d'una obra atípica en la seva producció intel.lectual, neix *Agresión y deporte*, on abandona per un moment els pressupòsits pedagògics i filosòfics per deixar pas a qüestions psicosociològiques entorn de l'agressivitat humana i la seva derivació cap a una violència esportiva, tema de plena vigència actualment. Aquesta és potser l'aportació més científica de Cagigal.

Paral.lelament a les seves activitats intel.lectuals, s'està produint el seu declivi institucional a l'INEF i al Consell Superior d'Esports. Fruit d'aquest fet és la seva dimissió com a director de l'INEF (11-10-1977) per discrepàncies amb la línia política i

pressupostària que intentaven donar a l'INEF els rectors de l'esport nacional en una època difícil per al país, com ho va ser la transició política. A partir d'aquí s'inicia la travessa del desert de José M. Cagigal. Tanmateix, fora de les nostres fronteres, la seva dimissió com a director de l'INEF va ser una autèntica commoció i el seu prestigi internacional no només es va conservar intacte sinó que va anar *in crescendo* gràcies a la seva aurèola i carisme personal i a les contínues aportacions en forma de ponències, seminaris i cursos internacionals que el nostre autor anava desenvolupant a l'estranger, ben recolzat pel gran domini que tenia de les llengües modernes.

Des del punt de vista ideològic, continuava definint les bases antropofilosòfiques per a una educació física o els elements teòrics per a una diagnosi de l'esport o les conclusions pràctiques que es deriven de l'esport com a educació. Per això, quan va sorgir la necessitat de crear una nova llei sobre la cultura física i l'esport, tornem a veure un Cagigal crític i rebel, per la qual cosa no va deixar de declarar i exposar per escrit totes les deficiències, mancances i errors que, segons el seu parer, tenia la Llei, ja que no reflectia les grans ambicions que sempre havia desitjat i per les quals havia lluitat tan durament. Fruit d'aquest esperit va publicar un article molt dur titulat "Inaudito" dirigit als congressistes de la recentment estrenada democràcia i que va publicar a *El País* uns dies abans que s'aprovés la Llei al Congrés.

Però encara tenia la secreta esperança d'ocupar la presidència del Consell Superior d'Esports, i des d'aquesta posició poder reformar profundament tots els temes pendents referents a l'educació física al nostre país. Però la publicació d'un altre article crític en relació, novament, amb la Llei de cultura física i esport, dirigit, aquesta vegada, al Senat, amb el títol de "Señores senadores" (*El País*, 13 i 14 de febrer de 1980), va desfer les seves il.lusions i en l'últim moment va quedar marginat del càrrec. El seu esperit rebel continuava acompanyant-lo.

En aquesta etapa turbulenta i conflictiva no va parar de produir i així, el mateix dia que es va aprovar la Llei al Congrés dels diputats (15 de novembre de 1979), va presentar el seu llibre *Cultura intelectual, cultura física*, una recopilació d'assajos que va suposar un pas més per donar contingut intel.lectual i pedagògic a l'educació física. Els seus dos darrers llibres, presentats el 1981, *Deporte, espectáculo y acción* i *¡Oh deporte! Anatomía de un gigante* són una revisió pedagògica de les teories cagigalianes que l'autor va defensar durant vint-i-cinc anys i van ser com un acomiadament ja que foren els últims en què van tractar el tema de l'esport tal com sempre l'havia concebut. A partir d'aquell moment es va afanyar a iniciar una nova etapa d'assagista més profunda, en la qual el gran protagonista va ser l'home que sempre havia estat l'eix bàsic de la seva preocupació intel.lectual.

No volem deixar passar la seva darrera contribució com a conferenciant: una ponència presentada al I Simposi Nacional sobre l'Esport Contemporani que es va celebrar a l'INEF de Madrid del 23 al 25 de novembre de 1983. El seu treball titulat *El deporte contemporáneo frente a las ciencias del hombre* insistia en el fet que l'acció pedagògica i esportiva dels poders públics s'ha de concentrar sobretot en la formació dels pedagogs esportius. Uns dies més tard, en anar cap a Roma com a president de l'AIESEP a dirigir un congrés internacional i presentar una ponència sobre el valor del joc com a activitat física fonamental, va desaparèixer per sempre un gran rebel, un home idealista i profund que compromès amb el seu entorn va voler ajudar l'home en la seva difícil travessa pel món. Era un 7 de desembre.

Olimpisme

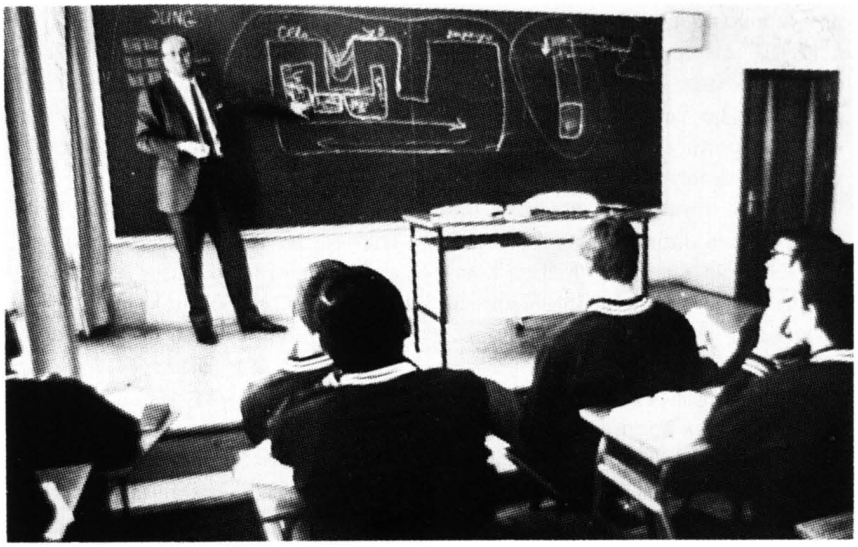
José M. Cagigal sempre va tenir una relació especial amb el món olímpic. No en va una de les seves obsessions temàtiques va ser l'esport, que és el contingut bàsic dels jocs olímpics. Gran admirador del moviment olímpic modern i un coneixedor dels antics jocs panhel.lènics, veia els jocs olímpics moderns com una gran festa de la humanitat amb grans possibilitats de convertir-se en la via, potser l'última, de confraternització entre els pobles. Va ser un fidel participant dels cursos internacionals que anualment organitzava l'Acadèmia Olímpica Internacional d'Olímpia i va contribuir amb el seu bon amic Conrado Durantez a la creació i desenvolupament de l'AOE (Acadèmia Olímpica Espanyola), que sota els auspicis de l'AOI va ser la primera acadèmia del món d'aquestes característiques. Va escriure nombrosos articles i ponències sobre l'olimpisme.

A la primera referència escrita que tenim, Cagigal declara la seva admiració pels jocs olímpics, i els atribueix grans valors. Diu que gràcies a la seva universalitat poden acostar els pobles sense distinció de raça ni ideologia; representen, segons ell, una gran esperança per a tota la humanitat.

A la dècada dels setanta als vuitanta, el tema de l'amateurisme i el professionalisme va resultar ser un gran debat en la nostra societat. Cagigal es va decantar sense dubtes per l'eliminació de la hipocresia que representava l'amateurisme i va reclamar uns JJOO "open" ja que entenia que no era possible oferir el major espectacle del món, basat en el rècord, si l'esportista d'elit no tenia una dedicació completa. El nostre autor va adoptar en aquesta

època una actitud molt forta contra el búnquer olímpic de la línia cubertiniana que defensava a ultrança les tesis de l'amateurisme en base a la tradició i al missatge ideològic del fundador del moviment olímpic modern.

En unes declaracions a (3-1-1982 *La Gaceta del Norte*), dóna suport a J.A. Samaranch en la seva política oberta i es mostra a favor de la superació de l'amateurisme en pro d'una professionalització creixent. Això, segons Cagigal, havia de preservar un dels valors més genuïns dels JJOO: la possibilitat d'oferir rendiments absoluts, els quals només són possibles amb una dedicació absoluta i una comercialització creixent que aporti als esportistes d'elit els recursos econòmics necessaris per poder oferir un gran espectacle esportiu, el millor del món. Tanmateix, aquest procés creixent entorn de la comercialització de l'esport olímpic, representa un perill ja que pot comportar la pèrdua d'una sèrie de valors que identifiquen l'esport com a tal, com és el seu aspecte lúdic: el joc net, l'excés d'agressivitat que genera la violència contra els altres i contra un mateix (dopatge), etc. Cagigal segueix des del principi una línia molt coherent en les seves reivindicacions al llarg del temps, però quan gràcies a J.A. Samaranch s'obre definitivament la porta a la professionalització dels JJOO, comença a alertar d'una pèrdua d'identitat de l'esport si es produeix una professionalització total i sembla que no està tan segur del que havia defensat durant anys.



En una classe de psicopedagogia a l'INEF de Madrid

Humanisme i esport

José M. Cagigal era considerat un humanista, o sigui, d'una banda, i segons el sentit clàssic del terme, era una persona instruïda en lletres, amb un bon coneixement de les llengües clàssiques i, d'altra banda, era una persona que analitzava el que l'envoltava amb un esperit crític i des de la perspectiva de l'home, valorant el seu paper en la nostra societat. Cagigal parteix del pressupòsit que el coneixement està subordinat a la naturalesa humana i a les seves necessitats fonamentals.

En l'obra del nostre pensador, s'hi troba la passió per les ciències humanes en totes les seves especialitats, tot i que el fil conductor específic sigui l'antropofilosofia i els seus objectes d'anàlisi siguin l'educació física i l'esport, es manifesta com un gran glossador i escriptor. Cagigal és un estilista admirable en la modalitat de l'assaig. Il.lustrat pels grans mestres de la generació del catorze –Ortega y Gasset, Eugeni d'Ors, Gregorio Marañón, Salvador Madariaga–, humanista de caire clàssic, Cagigal resumeix totes aquestes facetes de la seva vocació i de la seva tasca en l'hermeneusi i en l'aprofundiment filosòfic, i dins d'aquest se'ns apareix com a deixeble i seguidor d'Ortega, del filòsof Xavier Zubiri i, fins i tot, de l'humanista Pedro Laín Entralgo, especialista en història de la medicina i, per tant, bon coneixedor de les trajectòries i interpretacions del cos humà al llarg de la història de les diferents civilitzacions.

Però Cagigal és, a més i sobretot, profundament humà, profundament generós, eminentment cordial. L'home Cagigal està present en tots els seus escrits, concebuts sempre com una obertura cap a l'altre i com una sincera disponibilitat per comprendre i assumir també, per la mateixa raó, com a intents de revisar i posar al dia les seves pròpies actituds i obra, apuntant a la recerca de la veritat.

José M. Cagigal és un home fidel als seus ideals i plantejaments. No en va, des de les primeres referències periodístiques, a mitjan de la dècada dels seixanta fins al principi dels vuitanta, una mica abans de la seva desaparició, el nostre autor mostra una gran insistència en la idea que l'esport pot ser un element humanitzador per a l'individu d'avui, en una societat cada vegada més agressiva amb el mateix home. D'altra banda, i amb la idea d'inculcar la pràctica esportiva entre la població, reclamava insistentment a la intel.lectualitat espanyola la consideració de l'esport com a tema de debat de primer ordre, ja que sovint era menyspreat per aquesta. En aquest sentit, Cagigal va

lluitar pràcticament sol en aquesta dura tasca; sempre va desitjar involucrar els personatges de la ciència i la cultura més importants d'aquella època amb la finalitat de popularitzar la pràctica esportiva al nostre país, ja que, com ell mateix afirmava, en aquest aspecte portem més de cent anys de retard respecte als països més avançats.

Cagigal es va convertir en un agut observador i estudiós de la societat contemporània i conjugant magníficament els seus grans coneixements històrics amb la realitat del present, va identificar amb precisió científica els mals que pateix la societat de l'oci postindustrial i que en el fons es resumien en la creixent deshumanització de la societat i, per tant, la despersonalització de l'individu.

Davant d'aquest panorama desencoratjador, Cagigal proclamava la solució de la pràctica esportiva racional com a concepte d'oci actiu i element humanitzador. L'oci, privilegi durant segles d'unes minories, va ser recuperat també per a les masses, gràcies a un procés productiu i a la racionalització del treball, cosa que comportarà un augment d'hores lliures que cal omplir. L'esport, segons Cagigal, pot ser, conjuntament amb altres activitats culturals, una gran opció perquè aquest oci sigui actiu i a fi de comptes humanitzador.

El nostre autor reclamava la consideració que mereixia l'esport en una societat puixant, amb un creixement industrial i econòmic molt ràpid, clarament abocada en l'ocupació del temps lliure en l'esport espectacle, on l'home es converteix en un esportista passiu. L'esport en general i la pràctica esportiva en particular representaven la teràpia adequada per a l'individu d'aquell moment en una societat malalta a causa de l'evolució industrial i de les dissensions ideològiques i polítiques. L'esport com a element humanitzador de l'individu i de la societat d'avui.

L'esport

L'esport és un dels grans eixos del pensament cagigalià. Des dels seus primers escrits del final dels cinquanta, fins a la seva mort aquest tema és una constant, potser una obsessió. Per això no és estrany que tinguem moltíssimes referències periodístiques entorn del concepte d'esport. Per a aquest estudi n'hem seleccionat una miscel.lània, potser les més emblemàtiques, amb l'objecte d'analitzar les línies mestres del seu pensament respecte d'aquest fenomen social dels nostres dies.

José M. Cagigal va descobrir aviat l'esport. Quan era petit ja jugava als jocs esportius més populars de l'època i quan la seva vida va donar un gir radical, amb l'entrada al seminari, s'endu la seva afició a l'esport i la seva creença en l'activitat física com una part de les conductes necessàries de l'home modern davant la progressiva passivitat en què es veia involucrat. Durant els llargs períodes de reflexió i meditació que va passar al seminari es va plantejar l'objecte principal de la seva missió apostòlica; aquesta era la formació de l'individu, l'educació, ajudar a desenvolupar la personalitat de l'individu. En aquest sentit, Cagigal va descobrir el valor pedagògic de l'esport, i el va considerar una de les darreres oportunitats de l'ésser humà per recuperar la seva identitat davant les contínues agressions de la vida moderna i el procés deshumanitzador en què es troba immers.

Així, doncs, veiem que Cagigal troba els seus eixos de coordenades per teixir una estratègia de recuperació de l'home. Aquestes seran, a partir d'una primeríssima època, les línies mestres del seu pensament: l'home i l'esport. Cagigal sempre va ser fidel a les seves idees. Era un home tradicional però no ancorat en el passat. Fidel als seus plantejaments va mantenir una línia impertorbable en la defensa dels ideals cagigalians entorn de l'home i de l'esport, des de la primera obra que va publicar i que va sortir amb el títol suggerent de *Hombres y Deporte*, un reflex del que seria la seva trajectòria intel.lectual fins al seu darrer treball: *La pedagogía del deporte como educación*, una ponència no llegida a causa de la seva mort.

Les declaracions periodístiques són un fidel reflex del que esmentàvem abans i així, l'any 1959, en la primera referència que tenim, observem un Cagigal, en una primera etapa de la seva producció intel.lectual que anomenem pedagògico-religiosa, convençut del valor de l'esport com a element educatiu de primer ordre. En aquesta etapa parla "de l'ajuda que representa l'esport en la necessària ascesi religiosa", cosa que des del punt de vista teològic representa un avanç, ja que les teories de l'església en aquest sentit eren força ambigües. Finalment, defineix l'esport "com una conducta típicament humana no exempta de competició", cosa que ajuda a identificar-lo i a diferenciar-lo d'altres conductes motrius.

El 1962 diferencia clarament entre l'esport de pràctica i l'esport espectacle. En base a aquesta dicotomia desenvoluparà el seu pensament en aquest àmbit i amb el temps acabarà denunciant el segon per la seva desmesura i gegantisme, tot decantant-se pel primer, la pràctica del qual donarà l'autèntica mesura del nivell cultural i esportiu d'una societat. Insisteix en el valor pedagògic i humanitzador de l'esport pràctica. A l'esport espectacle li atribueix un valor com a teràpia psicològica de descongestió massiva, però adverteix "sense caure en la desmesura".

El 1965 continua parlant de les virtuts de l'esport. En aquesta ocasió "per al restabliment humà enfront de l'automatisme" i afegeix més endavant "l'esport com a instrument educatiu i instrument en la societat de l'oci". Això confirma la línia de defensa a ultrança dels valors de l'esport.

Més endavant continua fent lloances de l'esport tot referint-s'hi com "aprenentatge de vida" o "escola d'humanisme social" (1966) . Però comença a advertir del perill de la falsa esportivització, és a dir, l'afició popular a l'esport, sense pràctica i només a través del seguiment d'un espectacle esportiu de manera passiva. No en va estem assistint en una de les èpoques del desenvolupament espanyol dels anys seixanta en què l'esport juga un paper d'espectacle, sobretot el futbol, que omple tot el temps d'oci de la gran massa de la població espanyola, en un procés de despoblació del camp i urbanització creixent. Si a aquest fenomen li sumem el recurs polític que suposava l'alienació esportiva de milions de persones entorn a aquest fenomen universal, es comprendran aquestes pors que aviat es convertiran en realitat.

El 1970 conceptualitza l'esport des de tres perspectives diferents, cosa que suposa, al meu entendre, un gran avanç en la comprensió del fenomen i, sobretot, la necessitat de no constrènyer un fenomen que s'escapa dels àmbits intel.lectuals als quals se sotmetia tradicionalment. Així doncs ens parla des d'un *punt de vista essencial, des d'un punt de vista existencial i des de la protesta instintiva.*

El 1972 adverteix del fet que el primer per a la pràctica de l'esport no són les instal.lacions esportives sinó voler practicar esport, per a la qual cosa no cal estar especialitzat ni especialment dotat. Aquest mateix any insisteix en la idea de la pràctica de l'esport per a la recerca de l'equilibri personal, la qual cosa constitueix una bona opció però no l'única. Més endavant, el 1973, insisteix en les meravelloses aportacions de la pràctica de l'esport per a l'home, destacant-ne l'important paper de canalitzador de l'agressivitat natural de l'home, i d'altra banda obre la possibilitat d'establir relacions entre les persones en el sentit profund ajudant a minvar les diferències a nivell ideològic, ètnic, polític, etc. Finalment, es reafirma en la diferenciació entre l'esport praxi i l'esport espectacle, fent una defensa a ultrança del primer i desmarcant-se progressivament del segon.

En un dels seus múltiples viatges a l'estranger, concretament a Xile, el 1976, declara que l'esport, com a expressió genuïna de la conducta humana i fet social universal ha de tenir una base científica que en aquests moment no té. Aquest és precisament un dels grans desitjos del nostre autor, el qual ja portava anys insistint en la dimensió intel.lectual del concepte esport, pel que ell creia que havia de ser objecte d'estudi intel.lectual. José M. Cagigal va ser particularment crític amb la intel.lectualitat espanyola a la qual acusava de desconèixer completament aquest concepte polissèmic, afirmant, sovint, veritables superficialitats, impròpies de la seva condició que generaven confusió i desencoratjament entre la població. El temps va donar la raó a Cagigal i en aquests moments és un tema de ric debat intel.lectual en el qual les diverses ciències es disputen el seu estudi aportant les seves visions particulars i mètodes amb l'objete de desxifrar els aspectes essencials d'aquest fenomen que actualment inunda la nostra societat.

Al principi dels vuitanta, alerta a la societat dels perills de l'esport, denunciant l'excessiva tecnificació en la lluita per la recerca de resultats i la pèrdua progressiva del caràcter lúdic en l'esport espectacle, cosa que comporta el seu allunyament dels aspectes naturals i, per tant, humans d'aquest. D'altra banda, realitza una crida als mitjans de comunicació perquè ajudin des de la seva posició que l'esport no perdi aquest fet lúdic del qual va néixer i que alhora el va impregnar de personalitat.

Més endavant, el 1982, un any abans de la seva mort, realitza unes importants declaracions a *La Gaceta del Norte*, on posa de manifest el seu desencantament pel tractament desintel.lectualitzat que es fa de l'esport en la nostra societat, al qual es considera succedani cultural i per tant un producte de segona categoria destinat exclusivament a entretenir les masses. La seva crítica abraça l'elit internacional, poc sensible a aquest fenomen. Cagigal s'esforça novament a diferenciar l'esport praxi i l'esport espectacle, indicant que tots dos segueixen línies divergents i assenyala que l'autèntica cultura no són els espectacles esportius de masses sinó la mateixa praxi esportiva; sense distinció del nivell social o de la preparació. A causa de la profunditat de les seves respostes i a la capacitat de síntesi, acompanyat d'una anàlisi de futur, considerem que aquest document representa una espècie de testament ideològic del nostre autor i, per descomptat, la declaració periodística més important que va fer abans de morir sobre aquest tema. És important fer esment, en aquesta línia, de la denúncia que va fer de la creixient especialització en què es trobava sotmès l'home en aquesta societat tecnificada que afecta el mateix esport i que ens condemna a una àrea de dedicació personal molt parcialitzada, cosa que indubtablement empobreix l'home. Finalment, Cagigal destaca la pràctica esportiva espontània, al marge de les estructures organitzades i adverteix, com a bon observador social, sobre la creixent influència del vestit esportiu, cosa que implicava una implícita acceptació de l'esperit esportiu i com ell mateix indica "un detall esperançador de cara a la consideració de l'esport com a fenomen bàsicament cultural".

L'esport praxi

José M. Cagigal va insistir durant tota la seva vida en l'antinòmia que representen l'esport praxi i l'esport espectacle. El primer, segons ell, representa l'autèntica cultura i el segon, una degeneració de la mateixa ja que

s'ha deshumanitzat en voler aconseguir la victòria i el rècord al preu que sigui. L'esport praxi representa el repte més important per a l'educació de l'home modern a través de les pràctiques lúdico-motrius sistematitzades. Però en tenir sovint com a mirall l'esport d'alta competició, o sigui, l'esport espectacle, l'esport praxi es converteix en una mera imitació d'aquest últim, i s'identifica amb els seus objectius i procediments, amb la qual cosa perd els seus valors més essencials.

Des dels seus primers escrits, a la dècada dels cinquanta en què s'estava formant per ser un educador religiós, Cagigal descobreix les immenses possibilitats que té l'esport com a factor de transmissió de certs valors per a la joventut. Ell era un esportista convençut que creia fermament en l'educació com a procés integral que ha d'ajudar al desenvolupament de la personalitat de l'individu a través d'una formació espiritual, intel.lectual i física. És precisament en aquesta última àrea on aporta la seva gran novetat: insisteix en la importància d'una formació total, on el cos i l'activitat física tinguin cabuda al si de la institució pedagògica. L'esport educatiu és el gran instrument que Cagigal comença a articular com a potent vehicle de transmissió ideològica dels nous valors de l'home actual.

El 1959 proclama les excel.lències educatives de l'esport. Cagigal es dedicarà d'ara endavant a realitzar una tasca didàctica de conscienciació i divulgació dels valors pedagògics de l'esport i, per tant, de la seva idoneïtat per ser considerat una activitat formativa integrada en el sistema educatiu. Totes les declaracions que trobem des d'aquests primers anys fins al 1977 van en aquesta línia. El 1972 s'atreveix a realitzar un pronòstic del futur de l'esport per a l'any 2000 i anuncia que es convertirà en la gran teràpia de milions de persones.

A partir de la seva sortida de l'INEF com a director i de l'aparició per a ser discutida de la nova Llei de cultura física, s'observa un desencantament creixent que perdurarà fins a la seva mort, a causa del tractament que la societat i els ens públics donen a l'esport. Cagigal es mostra crític i decebut de la intel.lectualitat espanyola i internacional pel reconeixement escàs i el no dissimulat desinterès que mostren envers aquest important fenomen. També critica la mateixa societat per l'escassa sensibilitat que demostra cap al tema i finalment es mostra especialment contrariat per la Llei general de cultura física i de l'esport (1980) la qual rebutja.

L'esport espectacle

José M. Cagial creia en l'esport des del punt de vista global. L'identificava amb el fenomen social més important del nostre segle i diferenciava, per al seu tractament, entre esport praxi i esport espectacle. Tots dos eren part d'una realitat i seguien direccions no coincidents, sinó més aviat divergents. Cagigal es va dedicar durant tota la seva vida a estudiar i definir els dos fenòmens a través de l'observació sistemàtica del seu entorn.

Preocupat per la bona salut de l'esport va detectar una sèrie de perills que provenien principalment de l'excessiu afany de victòries i rècords, objectius en què s'identificaven tots els col.lectius que envoltaven l'equip esportiu i l'esportista i que afectava igualment els dos tipus d'esport. El nostre autor intenta aclarir la funció de cadascun d'ells en la nostra societat i adverteix dels perills que comporta la identificació de l'esport espectacle per part de l'esport praxi.

Sempre va defensar i recolzar l'esport espectacle. Ell era un fervent seguidor dels diversos espectacles esportius de la seva època: boxa, futbol, atletisme, bàsquet, ciclisme, etc. Tanmateix no va parar de denunciar els excessos d'aquest esport i la seva degeneració progressiva en pràctiques deshumanitzades en nom de la victòria.

L'esport espectacle és una gran realitat perfectament assimilada per una societat que surt del marasme econòmic i social produït pels grans cataclismes bèl.lics i econòmics de la primera meitat del segle XX. Cagigal, com a bon observador de la seva època, capta immediatament l'èxit incontenible del fenomen esportiu. Tanmateix aviat ens avisa dels perills que sotgen l'esport espectacle i acabarà denunciant-ho, acusant-lo de pràctica deshumanitzadora.

Les seves primeres manifestacions van en la línia de definir i delimitar les característiques de l'esport, remarcant la importància d'aquest com a vehicle de trobada entre les nacions, tal com el va definir Pierre de Coubertin "ambaixador de la pau". L'esport d'alta competició com a fórmula per a les confrontacions pacífiques entre els diversos països del món, sovint enfrontats ideològicament i militar. No obstant, com ell mateix assenyala, la competició internacional està supeditada al nombre de campions que es posseeixin; a partir d'aquí, s'estableix una autèntica cursa en la recerca de victòries, títols i rècords que derivarà inevitablement en la fabricació artifical de campions al laboratori. Cagigal accepta la necessitat que sorgeixin campions que arrosseguin el col.lectiu social a la pràctica massiva d'aquest esport per imitació, sobretot en països amb menys tradició esportiva que els anglosaxons i escandinaus.

El 1984 rebutja les tendències ideològiques que vénen avalades pel grup *de "partisans"* que arran de la revolució cultural del maig de 1968 estableixen una teoria freudo-marxista de l'esport, en què aquest és considerat com un producte genuí de la classe dominant burgesa, la qual l'utilitza per transmetre una sèrie de valors típicament capitalistes, per la qual cosa l'Estat dominant potencia

la pràctica esportiva per tal d'inculcar els valors burgesos-capitalistes i perpetuar el seu poder.
L'any següent traça un paral.lelisme perfecte entre l'heroi germànic i l'heroi espanyol, al qual arriba a definir com l'antiheroi i que explica en gran mesura el perfil dels campions esportius de l'època en relació amb els seus homòlegs els foranis.
Finalment, es queixa del creixent procés de deshumanització de l'esport d'alta competició i es lamenta que Espanya, com a país, sigui més sensible a l'esport espectacle que a l'esport de pràctica, ja que tot i que la població majoritàriament es defineix com a amant de l'esport, aquest és un país d'esportistes passius.

Conclusions

Un cop analitzat i interpretat el missatge cagigalià a través de les seves declaracions de premsa en el període comprès entre 1960 i 1983, podem afirmar que és un home amb una gran capacitat d'anàlisi dels problemes esportius de la seva època, és un gran observador del dia a dia de l'esport i de la societat i traça diagnòstics encertats dels problemes i dels mals que ataquen l'esport.
José M. Cagigal tractava aquests problemes a les classes de l'INEF, a les conferències, als seminaris en què participava, als articles en revistes especialitzades, en els llibres que publicava. Tanmateix és, en les declaracions de premsa on pot arribar al gran públic i des d'aquesta especialíssima tribuna li llança un missatge, el seu, que sonava com un sermó en el desert per la solitud intel.lectual que patia l'esport en aquella època. No obstant, la seva labor va ser tan àrdua que malgrat el seu aïllament va aconseguir arribar a unes elits professionals que van escoltar el seu testimoniatge, el van divulgar posteriorment a tota la societat, i van aconseguir que aquesta, a poc a poc, anés canviant els hàbits passius pels hàbits esportius, o sigui, una esportivització progressiva de la població, l'autèntic esport, la humanització de la societat a través de l'esport praxi, un dels vells somnis de Cagigal.
Cagigal va ser un dels grans peoners, avançant-se al seu temps, que preconitzà la importància d'un autèntic debat intel.lectual sobre l'esport, fins llavors menyspreat i oblidat per la intel.lectualitat, que el considerava un tema menor. Ell es va queixar amargament d'això i va criticar amb duresa el món intel.lectual, per aquesta manca de sensibilitat envers un dels grans fenòmens socials de la nostra època.
Amb el temps i sobretot arran de la seva mort, l'esport ha atret cada vegada més disciplines científiques, seduïdes per la seva gran influència social i com a símbol cultural. Així doncs, les ciències humanes –la sociologia al capdavant, la psicologia, la història, l'antropologia, la filosofia, l'arqueologia–, les ciències de l'educació, les ciències mèdiques, l'economia, el dret, la física, etc., han estudiat l'esport des de les seves perspectives particulars. Actualment assistim fins i tot a una disputa entre l'esport com a objecte d'estudi per part d'algunes àrees científique. *Cal, per tant, establir una teoria sobre l'esport, des de la seva originalitat com a fenomen holístic* que encara s'ha de resoldre i que el nostre autor ja va apuntar al seu dia com un dels grans reptes a aconseguir per obtenir el respecte i la consideració de les altres ciències.
El missatge cagigalià té una gran vigència i conserva part de la seva força ja que els seus paradigmes sobre l'esport encaixen perfectament en la nostra societat, després de més de vuit anys de la seva desaparició. No en va podem reconèixer com a actuals alguns dels seus missatges: "L'esport representa un element humanitzador per a l'individu, en una societat cada vegada més agressiva amb el mateix home", "l'esport hauria de ser considerat com a tema de debat intel.lectual de primer ordre", "l'esport com a expressió de la conducta humana i fet social ha de tenir necessàriament una base científica".
Sobre l'esport praxi, una de les seves obsessions, recollim les citacions següents: "L'autèntic nivell esportiu d'una societat es mesura pel grau de pràctica esportiva que desenvolupa la població, l'esport praxi", "l'esport és aprenentatge de vida...escola d'humanisme social...canalitzador de l'agressivitat humana". Una vegada identificats, per ell mateix, els mals que pateix la societat de l'oci postindustrial proclama "la solució de la pràctica esportiva com a concepte d'oci actiu".
Quant a l'esport espectacle aportem aquestes consideracions que representen, al nostre parer, una mostra fidel de la seva visió particular del tema: "A l'esport espectacle se li ha de concedir valor, com a teràpia psicològica de descongestió massiva", "l'esport d'alta competició és útil com a fórmula per a les confrontacions pacífiques dels diversos països del món...contribueix a l'establiment de la pau", "cal que els mitjans de comunicació social contribueixin a la reunificació de l'esport espectacle, o sigui, que recuperi el seu caràcter de joc", "l'autèntica cultura és la pròpia praxi esportiva i no els espectacles esportius de masses", "Espanya és un país d'esportistes passius".
Finalment, exposarem una citació llarga expressada a Bilbao el 3 de gener de 1982 a *La Gaceta del Norte*, en què manifesta les seves impressions sobre l'avenir immediat de l'esport com a fenomen social i símbol cultural: "Actualment hi ha indicis d'una certa revolució cultural espontània, com es pot apreciar a través dels ideals del moviment ecologista, de la pràctica de l'esport al marge d'estructures organitzades



Primera classe magistral en l'apertura del 1er. curs del INEF de Madrid

com és el cas de la popularitat del *jogging*, etc. A més, hi ha un símbol profund de canvi de vestit, la psicologia del vestit té molta importància; el vestit ha estat sempre índex d'actituds culturals i avui dia estem assistint a una invasió del vestit ritual esportiu en la societat. En les maneres de vestir s'està veient una acceptació del caràcter esportiu en la vida diària i aquest és un detall esperançador de cara a la consideració de l'esport com a fenomen bàsicament cultural."

El missatge cagigalià és transmès en vida pels grans mitjans de comunicació, fonamentalment la premsa esportiva i força menys per la televisió a través de programes esportivo-culturals que portaven implícits la ideologia del nostre personatge. Tanmateix la seva llavor no germinaria fins força anys després i no precisament gràcies al seu carisma de masses, que no en tenia, ja que el seu llenguatge erudit i distant, la seva manera de dirigir-se als grans estrats de la població acadèmica i científica i el seu semblant intel.lectual, no eren els recursos més adequats per implantar les seves teories. En canvi, on va tenir més ressò va ser en el món de l'educació física i l'esport, entre els seus companys de docència, en els alumnes i els dirigents esportius, compromesos en l'esport praxi, que van fer seu el seu missatge i van divulgar la seva filosofia en la seva àrea d'influència. Ells van llegir els seus llibres i articles, van escoltar les seves classes i conferències i van coparticipar en seminaris i taules rodones, de tal manera que es van fer seguidors de la seva filosofia i a la seva mort va arribar a la categoria de mite, sacralitzant tota una cadena de transmissió ideològica sobre la interpretació del fenomen esportiu.

José M. Cagigal és un home amb una sòlida formació humanista que creu en l'esport com a element humanitzador de l'individu modern i durant tota la seva trajectòria professional analitza el que passa al seu voltant en funció del tres grans pilars del seu pensament: *l'home*, per sobre de tot, i *l'educació* d'aquest a través de *l'esport*, el gran recurs de la nostra època. És per això que centra les seves observacions i reflexions en base a aquesta trilogia. A l'empara de la seva extensa formació, se submergeix sovint en la història per rescatar conceptes valuosos d'altres civilitzacions, particularment de la Grècia clàssica, i els inclou al seu missatge o els empra per defensar els seus models.

El nostre autor és un intel.lectual que observa, interpreta i reflexiona el que veu al seu voltant i a continuació comunica les seves impressions, mitjançant l'escrit, la paraula o la declaració. Per això empra un llenguatge precís i erudit no exempt de tecnicismes. El seu pensament té una solidesa argumental inqüestionable i el seu rigor intel.lectual, per tant, és notable, ja que les dades tècniques, històriques i sociològiques que utilitzava provenien de fonts de tota garantia i el seu mètode per arribar a les conclusions era simplement la reflexió filosòfica.

La seva línia ideològica, quant als grans temes que va tractar, es manté invariable al llarg del temps, de tal manera que podem dir que des de les primeres declaracions, al voltant dels anys seixanta, ja llança un missatge que romandrà invariable al llarg d'aquests 23 anys, enriquint-se en el transcurs d'aquest període amb noves dades i aportacions que justifiquen encara més les seves ambicioses tesis, mostrant en tot moment una línia ideològica que no dubtem en qualificar de coherent. D'altra banda, cal destacar la seva independència ideològica, cosa que moltes vegades li va portar problemes amb el poder públic establert al qual es va enfrontar sense por, quan ho va considerar necessari. Això li va causar en algun moment la desgràcia política i fins i tot el seu enfonsament institucional; va ser especialment significativa la seva oposició frontal, per raons ideològiques, a la Llei de cultura física i l'esport de 1980, que presentava la ja inexistent UCD i que va malmetre les seves legítimes aspiracions polítiques.

Hemeroteca

Per confeccionar aquest estudi hem utilitzat retalls de premsa amb declaracions de José M. Cagigal Gutiérrez, agrupats per temes i ordenats cronològicament, que per raons d'espai no hem inclòs en aquest article però que es troben en el treball d'investigació del Departament de Ciències Aplicades de l'INEFC de Lleida que van realitzar els autors durant el curs 1990-1991; el seu títol correspon al del present article. N'hi ha un exemplar al Departament i un altre a la Biblioteca del centre. En total s'han utilitzat 42 declaracions de premsa agrupades de la manera següent: olimpisme 5, humanisme 5, esport 16, esport praxi 8, esport espectacle 8.

BIBLIOGRAFIA

OLIVERA, J. "José María Cagigal, tercer any d'una pèrdua", a *Apunts d'Educació Física*, n. 6, desembre de 1986, INEFC, Barcelona, p. 3-50.