



Diversos tècnics han elaborat programes informàtics per a analitzar el sistema de joc dels equips de futbol. Els ordinadors poden ajudar a inventar noves tàctiques i a millorar l'espectacle.

## Xifres i gols

**P**ercentatge de possessió de pilota, oportunitats de gol... Les xifres van entrar no fa gaire en les transmissions de partits de futbol. Aquest esport queda, tanmateix, molt lluny del bàsquet, un dels jocs estadístics per excel·lència. En bàsquet ja fa molts anys que pràcticament es disseccionen l'actuació de cada jugador. Es compten els llançaments assajats i els convertits, els rebots, les errades, les violacions (passos, dobles), les assistències (serveis que faciliten a un altre jugador la consecució relativament fàcil d'una cistella), etc.

Encara més, els entrenadors de bàsquet tenen en cada moment el registre dels jugadors propis o contraris que llancen a cistella, des d'on ho fan i on es concentren els encerts i les errades. Són dades que els ajuden a l'hora de variar les tàctiques o de canviar els jugadors.

En futbol l'estadística sembla menys important. Però alguns tècnics no solament han volgut donar a les xifres més protagonisme, sinó que han anat més enllà i han fet programes informàtics per analitzar el joc dels diversos equips.

Un d'aquests programes ha estat escrit a demanda de la Federació Francesa de Futbol. A partir de l'observació en directe d'un partit o d'un enregistrament en vídeo, un ordinador portàtil permet d'emmagatzemar i de processar dades que assenyalaran el recorregut dels jugadors i de la pilota i mostraran les zones del camp per on circula preferentment el perill. La federació creu que això permetrà de disseccionar el joc dels equips que guanyen i dels

que perden i ajudarà a fer plantejaments tàctics.

Els entrenadors són més escèptics que no pas els informàtics. Creuen que l'ordinador pot confirmar allò que ells ja observen, però també pensen que, si les conclusions són diferents, és que la màquina es deu haver equivocat. En tot cas, també reconeixen utilitat al sistema: un jugador no tindrà tants arguments per a queixar-se, si l'entrenador el critica amb el suport d'un ordinador, teòricament més objectiu.

**Com demostra el cas del bàsquet, la introducció dels programes informàtics no afecta el component d'atzar i l'emoció.**

Una de les persones que més ha treballat en els programes informàtics aplicats al futbol és d'un país sense gaire potencial en aquest esport. El finlandès Pekka Luhtanen, de l'Institut de Recerca d'Esports Olímpics de Jyväskylä, va crear fa pocs anys un programa per a obtenir estadístiques sobre cada partit, bo i enregistrant les trajectòries de jugadors i pilota.

Luhtanen té dades sobre un gran nombre de partits que li han permès d'arribar a diverses conclusions. N'és una que els espectadors presencien, de mitjana, una

lesió cada trenta minuts i un gol cada quaranta-tres. Algunes reformes del reglament permetrien de veure més gols i menys lesions. També ha observat que, des de fa una dècada, hi ha, progressivament, menys gols al darrer quart d'hora de la primera part, però més al principi del partit i, sobretot, als quinze minuts darrers. Les derrotes per tres gols a dos, a la primera jornada de la lliga, del València i de l'Espanyol, que guanyaven el partit per dos a zero, fan pensar que Luhtanen deu tenir raó.

**Pronostics per ordinador.** En tot cas, aquests detalls no són gaire complicats de veure i no cal cap sistema informàtic per a percebre'ls. Qualsevol persona que es miri el partit amb un rellotge a la mà pot dir cada quan es lesiona un jugador i en quins moments es marquen més gols. Però Luhtanen ha obtingut dades que fins i tot permeten de fer pronòstics.

Així manifesta que abans del Mundial de 1990, jugat a Itàlia, i de l'Eurocopa del 1992, a Suècia, havia apostat per Alemanya (que acabaria guanyant el primer trofeu i que quedaria finalista al segon). El professor finlandès no s'atribueix mèrits. Diu que qualsevol afeccionat podia haver fet el mateix pronòstic. Però el seu es basa en dades numèriques. L'anàlisi del joc alemany revela que els seus jugadors feien circular la pilota de l'un costat a l'altre moltes més vegades que no pas els altres equips. També feien molts més serveis vora l'àrea contrària, però les mínimes possibles quan defensaven. De la mateixa manera, els jugadors intercanviaven posi-



cions d'atac i de defensa amb més assiduitat. I també perdien menys pilotes al darrer quart d'hora, quan, com hem dit abans, vénen una bona part dels gols.

Luhtanen no està tan interessat a fer pronòstics com a estudiar noves tàctiques. Tot i així, abans del mundial dels Estats Units va destacar dues seleccions que podien sorprendre: Bulgària i Nigèria. La primera va ser a punt d'arribar a la final i la segona s'ha proclamat campiona olímpica a Atlanta. Alguna cosa, doncs, hi deu haver en el programa informàtic de Luhtanen.

**Marge per a la genialitat.** Però ell i els qui treballen en les mateixes recerques reconeixen que el futbol continua essent imprevisible. En cada partit es juguen unes mil pilotes i, malgrat l'estadística, sempre hi haurà l'acció individual que desequilibrarà el partit. Cap programa informàtic no pot preveure quina genialitat faran Romário, Ronal-

do o Giovanni, ni quin error de principant faran un defensa o un porter.

Potser per això dos gal·lesos, Keith Lyons i Mike Hugues, de l'Institut Universitari de Cardiff, proven d'analitzar els partits basant-se en la teoria del caos. Aquesta teoria mostra que sistemes aparentment caòtics tenen un ordre subjacent. També permet d'observar que petits canvis en algun paràmetre introdueixen grans variacions en el resultat final. Parlant del temps, es diu que el batec d'ales d'una papallona a la Xina pot provocar un huracà a Florida, per una progressiva amplificació de l'efecte a través de l'atmosfera. De la mateixa manera, l'actuació aparentment fosca d'un jugador pot introduir un canvi en el resultat final del partit, però sense que en puguem establir clarament la relació causa-efecte. Per això la introducció d'un gran jugador en un equip pot tenir moltes vegades l'efecte contrari al desitjat.

Per Lyons i Hugues el futbol és

un sistema caòtic que no deixa de trobar-se en un estat que podríem qualificar d'equilibri. Però durant el partit apareixen quatre o cinc "pertorbacions" que acaben decidint-ne el resultat. Si els entrenadors sabessin la mena de pertorbacions que cada equip sol introduir, podrien explotar les pròpies i prevenir les contràries.

El perfeccionament d'aquests programes pot portar a una millora del joc, sempre que l'ordinador no conclogui que l'estil de puntada forta a la pilota per allunyar-la és el que proporciona millors resultats. En tot cas, que ningú no es pensi que amb la informàtica el component d'atzar del joc i l'emoció en quedarien afectats. El bàsquet ja fa molts anys que utilitza les estadístiques, i fins i tot hi ha molts entrenadors que seuen a la banqueta amb l'ordinador a sobre. I això no priva pas que aquest esport sigui cada vegada més emocionant i espectacular.

**Xavier Duran**

**Cap ordinador no pot preveure quina genialitat farà Ronaldo. Keith Lyons i Mike Hugues, basant-se en la teoria del caos, han arribat a la conclusió que la introducció d'un gran jugador en un equip pot tenir l'efecte contrari al desitjat.**