

¿Quién desafía a Newton?

XAVIER AGUADO JÓDAR // 31 de agosto de 2006

Más de una vez se ha dicho que tal o cual jugador de la NBA desafiaba las leyes de Newton en sus entradas a canasta. Quien ha usado esta expresión se refiere a la acción de la gravedad sobre el jugador, que de alguna forma parece ser mitigada, pero no por una excepcional capacidad de salto, que difícilmente superará a la de los atletas de salto de altura o la de algunos bailarines, sino por algo que hacen en sus entradas que parece prolongarles el vuelo. Los astronautas, cuando necesitan practicar la ausencia de gravedad se suben a aviones especiales que realizan *loopings* y durante unos segundos consiguen este efecto. ¿Acaso los jugadores de baloncesto usarán una estrategia parecida? O por el contrario, ¿el autor se refiere simplemente a una ilusión óptica provocada sobre el espectador?. Y si es así, ¿en qué consiste la ilusión?

El jugador de baloncesto, durante la entrada a canasta, describe un movimiento parabólico, pero a diferencia de la famosa bola de un cañón o de una pelota que lanzamos, el jugador se mueve durante el vuelo (más le vale, si no quiere recibir un tapón). Su trayectoria parabólica no la describe una parte concreta de su anatomía, como por ejemplo los pies, manos o cabeza, sino un punto, que no podemos ver, aunque sí podemos calcular su posición, que llamamos centro de gravedad. Éste describe una trayectoria que está perfectamente determinada, sabiendo cuánta velocidad tenía al despegar, con qué ángulo lo hizo y a qué altura llegará respecto a la de partida. Entonces ¿de dónde nace la ilusión? Pues de que alguna parte de su cuerpo, por ejemplo la cabeza, puede permanecer a la misma altura durante un trecho del vuelo.

Para conseguirlo,
basta doblar (flexionar) durante
el ascenso las extremidades
inferiores y extenderlas durante el
descenso, o si se hace con las extremidades
superiores, levantarlas al
inicio del vuelo y bajarlas al final.
Como casi siempre, es fácil de decir
y difícil de hacer, aún teniendo
mucha fuerza explosiva, que nos
permita aguantar más tiempo en
el aire. Pero, ¿de cuanto tiempo
estamos hablando? En un salto
muy potente, en el que el centro
de gravedad se llegara a levantar
medio metro, el vuelo de nuestro
jugador escasamente perdurará
seis décimas de segundo. Nada,
que como en los buenos juegos de
magia, la ilusión se crea con movimientos
rápidos y precisos.
Por desafío se entendería hoy
el problema del recorrido más rápido
en la caída de unas bolas
entre 2 puntos, usando diferentes
trayectorias en la pendiente (la
braquistócrona), que planteó en
su época el matemático suizo Johann
Bernoulli ante la Royal Society
y que solucionó de forma
elegante el físico inglés. Pero ningún
deportista ha desafiado ni desafía
las leyes de Newton, precisamente
porque las usan y juegan
con ellas creando ilusión en los
espectadores. Ahora, la selección
española ha cumplido con lo esperado
y cada partido ganado en
esta última fase va a despertar mayores
dosis de ilusión. Quién sabe
si nos espera una final en la que
nuestros jugadores puedan desafiar
en juego al equipo americano.

Xavier Aguado Jódar es biomecánico
de la Facultad de Ciencias del Deporte,
Universidad de Castilla-La Mancha.