

ATLETISMO

Lanzamiento de Jabalina

HISTORIA

El lanzamiento de jabalina es uno de los eventos de los Juegos Olímpicos con mas historia, ya que se incluyo con la idea de reproducir una de las habilidades mas apreciadas por las civilizaciones griega y romana, pues la jabalina se utilizaba como instrumento de guerra y de cacería. Se cree que Hércules fue uno de los primeros lanzadores de jabalina.

GENERALIDADES

La jabalina es un palo alargado que, con la tecnologia moderna, se esta construyendo de fibra de carbon. La punta puede ser metálica o de goma. La jabalina que utilizan los competidores varones no debe pesar menos de 800 gramos (0.8 kilos) y tiene entre 2.6 y 2.7 metros de longitud y un diámetro de 25 a 30 cm. en su punto mas grueso; La cabeza metálica tiene de 25 a 33 cm. de longitud. La jabalina utilizada por las competidoras de la rama femenil, no debe pesar menos de 600 (0.6 kilos) gramos y tiene una longitud de entre 2.2 a 2.3 metros y un diámetro de 20 a 25 milímetros en su parte más gruesa, la cabeza metálica tiene de 25 a 33 cm. de longitud.

Dos líneas paralelas separadas 4 m. marcan la pista de lanzamiento de jabalina. La línea de lanzamiento tiene 7 cm. de anchura y se encuentra alojada en el suelo tocando los extremos frontales de las líneas de marca de la pista. El centro de este pasillo está entre las líneas de marca de pista. Desde este punto central se extienden dos líneas más allá de la línea de lanzamiento hasta una distancia de 90 m. Todos los lanzamientos deben caer entre estas dos líneas.

Un lanzamiento es inválido si el competidor toca fuera del area de carrera, si lanza la jabalina fuera del área donde debe caer o si la jabalina no toca primero el suelo con la punta. Todos los lanzamientos deben caer entre estas dos líneas. El juez o arbitro de campo le indicará al lanzador con una bandera blanca cuando él puede realizar su intento. El juez o arbitro de campo indicará con la bandera blanca que el lanzamiento es válido, o nulo con la bandera roja. Cada lanzamiento se mide inmediatamente desde el primer contacto de la jabalina con el suelo hasta el centro del circulo del que forma parte el ángulo; el resultado se da a cada competidor y gana aquel que haya conseguido el lanzamiento mas largo.

En el inicio del lanzamiento, los competidores agarran la jabalina cerca de su centro de gravedad y corren rápidamente hacia una línea de marca y, al llegar a ella, se giran hacia un lado de su cuerpo, echan hacia atrás la jabalina y preparan el lanzamiento. Entre tanto, para mantener la velocidad durante la carrera mientras se echan hacia atrás para lanzar, dan un paso lateral rápido. Al llegar a la línea de marca, lanzan la jabalina al aire. El lanzamiento se invalida si cruzan la línea de lanzamiento o la jabalina no cae primero con la punta.

FACTORES DE RENDIMIENTO

Los factores de rendimiento se pueden resumir en tres:

1. EJECUCIÓN TÉCNICA

La ejecución técnica tiene mucho que ver con el rendimiento del tiro. Un lanzamiento bien hecho técnicamente supera a otro lanzamiento solo al diferenciarse en su gesto técnico.

De todo los movimientos del lanzamiento el más importante para el rendimiento, es la correcta coordinación temporal de toda la parte superior del cuerpo.

2. COMPORTAMIENTO DE LA JABALINA EN EL VUELO

El rendimiento en este apartado se representa desde que la jabalina sale de la mano del lanzador hasta que llega al suelo.

Los factores más importantes que pueden influir son:

- **CARACTERÍSTICAS DE LA JABALINA**

La Federación Internacional de Atletismo tiene predeterminadas unas características que son las de las jabalinas que se utilizan en los Juegos Olímpicos. Éstas pueden influir directamente y de forma muy valorada en los lanzamientos.

- **ÁNGULO DE ATAQUE**

Según el ángulo con que se lance la jabalina puede dar lugar a la marca mundial o a un simple tiro de un principiante.

El ángulo por el que suele rondar para el lanzamiento de jabalina es de 36° respecto a la horizontal. Este ángulo lo modifican los atletas según la velocidad del viento y las circunstancias en el momento del lanzamiento.

VELOCIDAD DE LANZAMIENTO: Para algunos investigadores este factor es el más importante pero solo es uno más entre muchos.

Los factores que reflejan una buena velocidad de lanzamiento son:

- La buena posición de la cadena cinética al comenzar la fase de lanzamiento.
- La secuencia del paso de energía durante la fase de lanzamiento.

3. ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON LOS FACTORES

- Un buen lanzamiento se suele definir como un lanzamiento con elevada velocidad, un lejano apoyo del pie de frenado, el mínimo grado de flexión de la rodilla de la pierna adelantada en la fase final, etc. Generalizando un buen lanzamiento es el que consta de elevada velocidad y una ejecución técnica considerable.
- El ángulo más óptimo es con el que el lanzador es capaz de lanzar la jabalina a la mayor distancia posible.
- Disminuyendo el ángulo con el que se lanza la jabalina se ayuda al atleta a aumentar la velocidad de la misma, hasta un cierto punto.
- Según el tipo de Jabalina se deberá de lanzar de una forma u otra.

MODELO TÉCNICO DEL LANZAMIENTO

El modelo de lanzamiento de jabalina ha ido evolucionando según pasa los años. Las fases de que consta son las siguientes:

- **FASE DE CARRERA**

- Fase cíclica: La constituye la carrera del impulso inicial

- Fase acíclica: Parte de la carrera en la que se coloca la jabalina en la posición de lanzamiento. Esta fase se termina cuando el pié derecho toca el suelo.

• FASE DE LANZAMIENTO

Va desde el momento anterior hasta que la jabalina abandona la mano del lanzador en la acción final del lanzamiento. Esta fase se divide en dos tiempos:

- Preparatoria: Hasta el momento del doble apoyo
- Final: Desde la preparatoria al momento del abandono de la jabalina.

FASE CÍCLICA

El objetivo más importante de esta parte es conseguir la aceleración inicial del lanzador que suele realizarse a lo largo de 8 a 12 pasos, dependiendo del nivel físico-técnico del atleta. Cada atleta debe conseguir una velocidad de carrera acorde a sus posibilidades físico-técnicas, de forma que sea capaz de mantener el control de sus movimientos a lo largo del lanzamiento y de la fase final.

El lanzador a lo largo de la carrera de impulso debe mantener la jabalina horizontal al suelo, situando la mano por encima de la cabeza, la palma dirigida hacia el interior y el codo del brazo portador separada del tronco. La mirada al frente y la actitud general de una carrera en progresión.

FASE ACÍCLICA

El paso de la fase cíclica a la acíclica se realiza a partir de una referencia de carrera en la que el atleta comienza las actividades técnicas propias.

La fase acíclica es la fase final del lanzamiento. No se producen incrementos de velocidad horizontal del lanzador y el ritmo con el que se realizan los apoyos y los impulsos ayudan a la consecución de una posición de lanzamiento final más favorable.

COLOCACIÓN DE LA JABALINA

- La mano del lanzador debe situarse a la altura superior a la del hombro correspondiente con la palma de la mano hacia arriba.
- La jabalina se sitúa de forma que la punta de esta quede a la altura de la cara del atleta.
- Los hombros en dirección de la línea de lanzamiento.
- Las líneas de hombros y caderas se deben mantener paralelas.
- Las piernas realizan unos impulsos de cruce para favorecer la posición de las caderas.

LLEGADA DEL PIE DERECHO AL SUELO

Los pasos técnicos de este momento serían los siguientes:

- Grado de inclinación del tronco con relación al eje vertical, entre 30 y 36°.
- Grado de flexión de la rodilla, este paso está en función de la talla del atleta, por lo tanto los valores dependerán de las características físicas del atleta.
- Se debe formar un ángulo de 90° entre el eje vertical del tronco y la jabalina.
- Tiene que existir una distancia horizontal entre la proyección vertical de la cadera derecha al suelo y el pie derecho.

ACCIÓN DE LA PIERNA-CADERA DERECHA DESDE EL APOYO DEL PIE DERECHO AL

APOYO DEL PIE IZQUIERDO

Las acciones técnicas que deben acompañar a este movimiento son:

- La línea del hombro debe estar en la posición de la fase anterior, es decir, alineados en dirección al lanzamiento.
- El brazo portador tiene que estar alineado con los hombros y la mano ligeramente por encima del hombro derecho. La palma de la mano dirigida hacia arriba.
- La jabalina debe mantenerse en la posición de fases anteriores sin modificar su ángulo de posición

GRADO DE INCLINACIÓN DEL TRONCO

Una buena inclinación del tronco permite al lanzador:

- Disponer del tiempo necesario para realizar todos los movimientos y fases del lanzamiento.
- Aumentar la distancia sobre la que se aplicarán las fuerzas sobre la jabalina.
- Facilitar que se consiga la posición de "arco tenso" en fase de doble apoyo.
- Proyectar la jabalina en un ángulo bajo en relación con el eje del cuerpo, favoreciendo la creación de fuerzas de mayor intensidad

COORDINACIÓN TEMPORAL EN EL CAMBIO DE VELOCIDAD DE LOS SEGMENTOS CADERA-HOMBRO-CODO-MANO

Durante la fase lanzamiento, la secuencia de movimientos sería la siguiente: (de un diestro)

- Rotación de la pierna respecto a la cadera izquierda (rotación interna).
- Transmisión de la energía al tronco. Se produce una pérdida de energía de la pierna, un frenado del cuerpo por la actuación de los músculos antagonistas aumentando la energía del tronco.
- Transmisión de la energía al brazo. La pérdida de energía del cuerpo ocasiona una ganancia al brazo, para ello la pierna izquierda debe frenar el movimiento.
- Intercambio de energía entre brazo y antebrazo.
- La energía del antebrazo debe transmitirse a la jabalina, se producirá un frenado del antebrazo pasando su energía a la jabalina.

LLEGADA DEL PIE IZQUIERDO AL SUELO

La pierna izquierda, a lo largo de esta última fase realiza una acción de fijación, que permite la acción en cadena de los segmentos corporales, que activan el lanzamiento de jabalina. Para que esto se cumpla, la rodilla debe mantenerse en flexión a lo largo de todo el lanzamiento a la vez que la pierna derecha realiza una acción de asistencia rotando el talón. Esta acción debe producirse antes de que entre en funcionamiento el tronco, hombro y brazo lanzador para provocar el paso de "arco tenso".

Las acciones de referencia en este periodo son:

- Rotación de la pierna respecto a la cadera izquierda (rotación interna).
- Transmisión de energía al tronco: Se produce una pérdida de energía de la pierna aumentando así la del tronco.
- Transmisión de energía al brazo: La pérdida de energía del tronco lleva a cabo la ganancia de la misma en el brazo. Para que esto ocurra se debe fijar y frenar la pierna izquierda.

ACCIÓN DE LOS SEGMENTOS DEL HOMBRO-CODO-MANO

La última fase del lanzamiento necesita poner en juego los segmentos corporales hombro, codo y mano. La acción de la mano se lleva a cabo gracias a la velocidad alcanzada primero por el hombro y luego por el codo.

Las acciones que se producen son las siguientes:

- Intercambio de energía entre brazo y antebrazo. El antebrazo realiza un movimiento rápido de extensión del codo.
- La energía del antebrazo se transmite a la jabalina. Se produce un frenado del antebrazo y la consiguiente ganancia de energía de la jabalina que da lugar a la máxima velocidad de despegue.

BIBLIOGRAFÍA

Encarta 98/2000.

Nueva enciclopedia Larousse.

WEBGRAFÍA

http://www.geocities.com/jabalina_2y/reglasjabalina.html

http://www.geocities.com/jabalina_2y/JAB_ANGULO.html